Trainings-
und Bedienungsanleitung
SD4 / SD5 / SD7 / SD8 / SD9
SDB / SDC / SDE

Training and Operating Instructions

Mode d'emploi et instructions d'entraînement

Trainings- en bedieningshandleiding

Instrucciones de entrenamiento y manejo

Istruzioni per l'allenamento e per l'uso

Instrukcja treningowa i instrukcja obsługi

D

GB

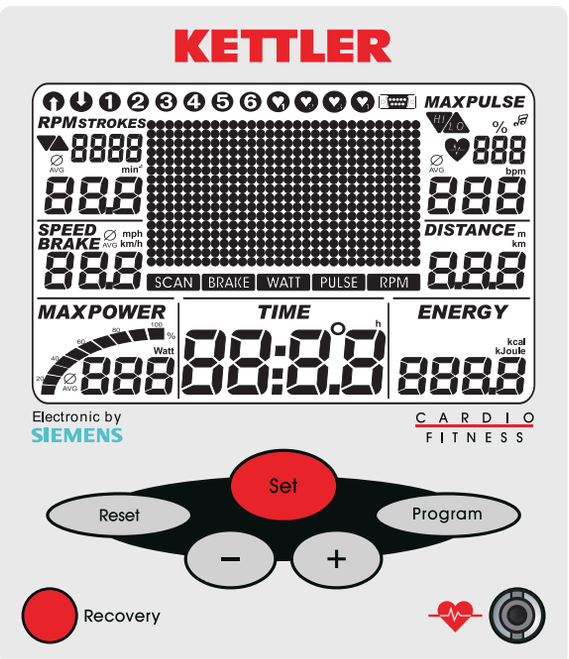
F

NL

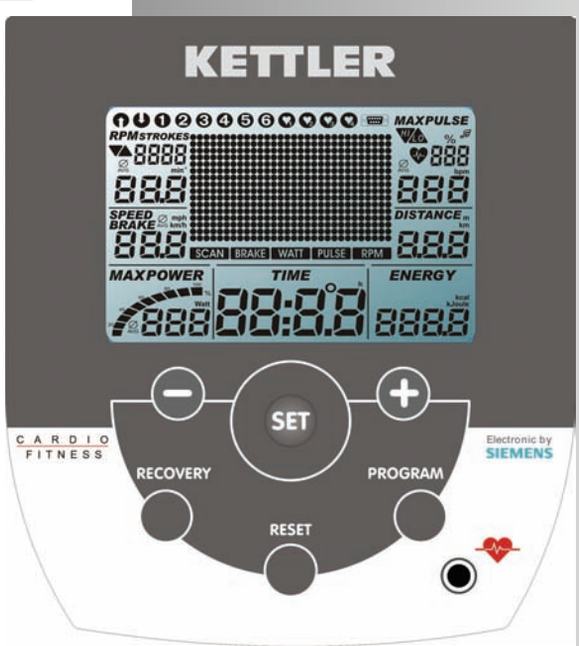
E

I

PL



SD4/SD8
SD5/SD9/SDC



SD7/SDB/SDE

FREIZEIT MARKE KETTLER

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise 2
- Service 2
- Ihre Sicherheit 2

Kurzbeschreibung 3
- Funktionsbereich / Tasten 4
- Anzeigebereich / Display 5-7
- Anzeigewerte 7

Schnellstart (Zum Kennenlernen) 7
- Trainingsbeginn 7
- Trainingsende 7
- Schlummermodus 7

Training 8

... durch Belastungsvorgaben
- Count-Up 8
- Count-Down 8
- Vorgabenbereich 8
  Zeit 8
  Energie 8
  Strecke 8
  Alter 9
  Maximalpuls 9
  Zielpulsauswahl (Fat/Fit/Man.) 9
- Zielpulseingabe 9
- Trainingsbereitschaft 9
- Leistungsprofile 1 – 6 10
- Umschaltung Zeit/Strecke 10

... durch Pulsvorgaben
- HRC1 – Count-Up 11
- HRC2 – Count-Down 11

Trainingsfunktionen 11
- Anzeigewechsel 11
- Profilverstellung 12
- Drehzahlabhäng/-unabhängig 12
- Trainingsunterbrechung/-ende 12
- Trainingswiederaufnahme 12
- Recovery (Erholpulsmessung) 13

Eingaben und Funktionen 13
- Tabelle: Eingaben/Funktionen 13
- Tabelle: Pulsereignisse 13

Individuelle Einstellungen 14
- Löschen der Gesamtkilometer 14
- Speichern von Vorgaben 14
- Wahl: KM/Meilen -Anzeige 14
- Wahl: kJoule/Kcal -Anzeige 14
- Wahl: Energieanzeige real/phys. 14
- Alarmton EIN/AUS 14

Allgemeine Hinweise 15
- Systemtöne 15
- Recovery 15
- Profilanzeige im Training 15
- Drehzahlunabhängiger Betrieb 15
- Pfeile Auf / Ab 15
- Drehzahlabhängiger Betrieb 15
- Durchschnittswertberechnung 15
- Hinweise zur Pulsmessung 15
  Mit Ohrclip 15
  Mit Handpuls 15
  Mit Brustgurt 15
- Störungen beim Computer 15
- Hinweise zur Schnittstelle 15

Trainingsanleitung 16
- Ausdauertraining 16
- Belastungsintensität 16
- Belastungsumfang 16

Glossar 16

G

Dieses Zeichen gibt in der Anleitung einen Hinweis auf das Glossar. Dort wird der jeweilige Begriff erklärt.

Sicherheitshinweise

Beachten Sie folgende Punkte zu Ihrer eigenen Sicherheit:

- Die Aufstellung des Trainingsgerätes muß auf einem dafür geeigneten, festen Untergrund erfolgen.
- Vor der ersten Inbetriebnahme und zusätzlich nach ca. 6 Betriebstagen sind die Verbindungen auf festen Sitz zu überprüfen.
- Um Verletzungen infolge Fehlbelastung oder Überlastung zu verhindern, darf das Traningsgerät nur nach Anleitung bedient werden.
- Eine Aufstellung des Gerätes in Feuchträumen ist, auf Dauer gesehen, wegen der damit verbundenen Rostbildung nicht zu empfehlen.
- Überzeugen Sie sich regelmäßig von der Funktionsfähigkeit und dem ordnungsgemäßen Zustand des Trainingsgerätes.
- Die sicherheitstechnischen Kontrollen zählen zu den Betreiberpflichten und müssen regelmäßig und ordnungsgemäß durchgeführt werden.
- Defekte oder beschädigte Bauteile sind umgehend auszutauschen.
  Verwenden Sie nur Original KETTLER Ersatzteile.
- Bis zur Instandsetzung darf das Gerät nicht benutzt werden.
- Das Sicherheitsniveau des Gerätes kann nur unter der Voraussetzung gehalten werden, dass es regelmäßig auf Schäden und Verschleiß geprüft wird.

Zu Ihrer Sicherheit:

- **Lassen Sie vor Aufnahme des Trainings durch Ihren Hausarzt klären, ob Sie gesundheitlich für das Training mit diesem Gerät geeignet sind. Der ärztliche Befund sollte Grundlage für den Aufbau Ihres Trainingsprogrammes sein. Falsches oder übermäßiges Training kann zu Gesundheitsschäden führen.**

Kurzbeschreibung

Das Elektronik hat einen Funktionsbereich mit Tasten und einen Anzeigebereich (Display) mit veränderlichen Symbolen und Grafik.

Pulserfassung mit Brustgurt

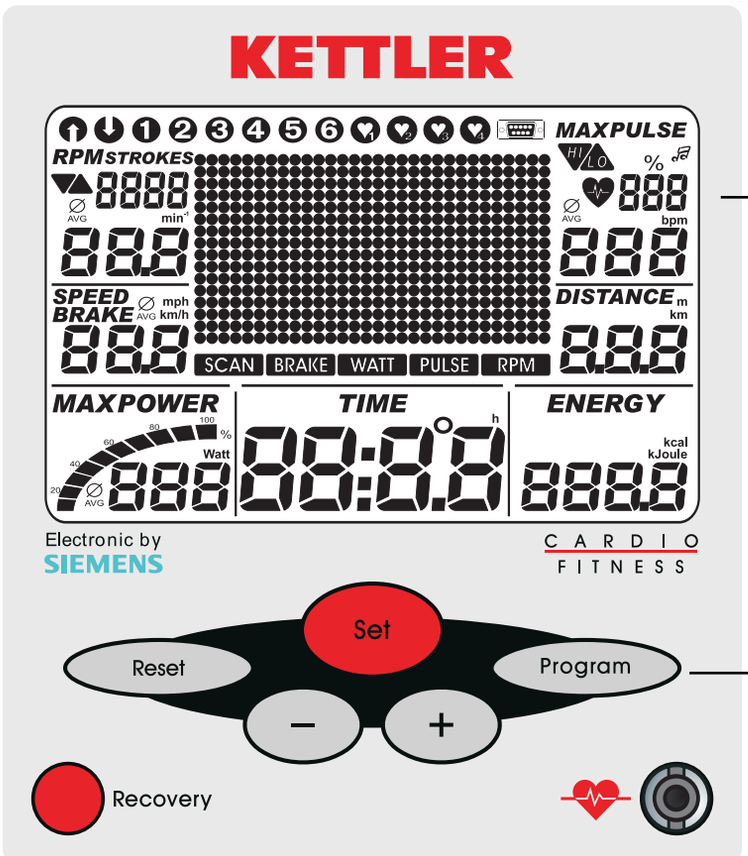
Gehört der Brustgurt zum Lieferumfang des Gerätes ist der Empfänger bereits eingebaut. (SD5/7/9/SDC/SDE)
Ein Einsteckempfänger wird nicht benötigt.

Rad-Ergometer Anzeige SD4B/SD5B/SD8B/SD9B/SDCB/SDEB

Cross-Ergometer Anzeige SD4X/SD8X/SDCX/SDEX

Renn-Ergometer Anzeige SD5S/SD9S/SDCS

SD4 / SD8 / SD5 / SD9 / SDC



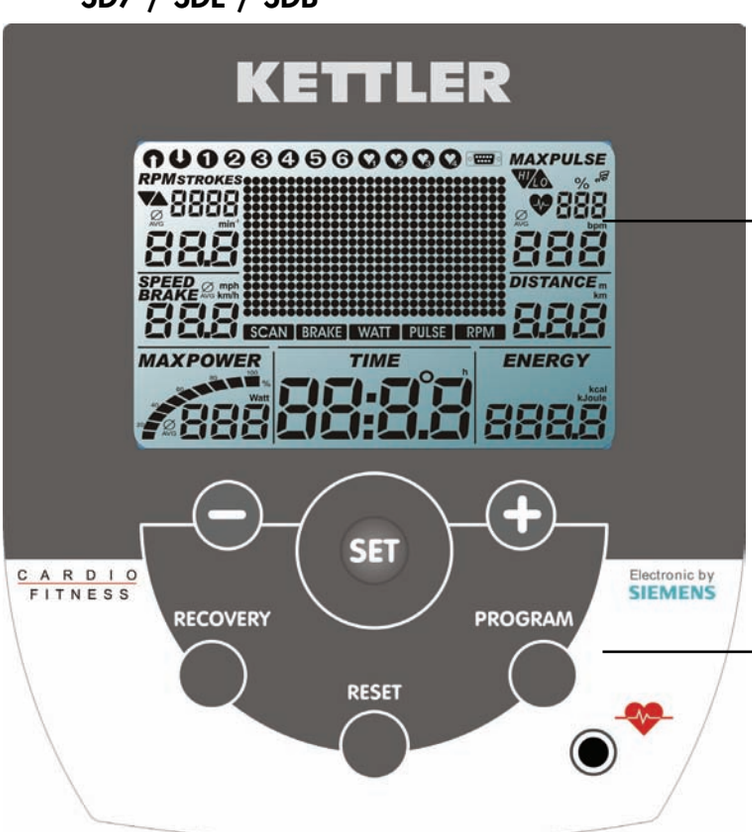
Anzeigebereich

Display

Funktionsbereich

Tasten

SD7 / SDE / SDB



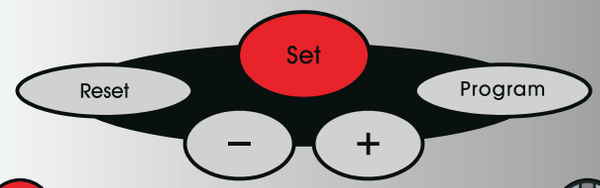
Anzeigebereich

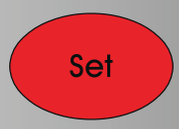
Display

Funktionsbereich

Tasten

(Alle Abbildungen zeigen die Elektronik SD4/SD8. Die Funktionen der Tasten sind jedoch beim SD7/SDE/SDB gleich.)





Kurzanleitung

Funktionsbereich

Die sechs Tasten werden im Folgenden kurz erklärt.

Die genauere Anwendung wird in den einzelnen Kapiteln erläutert. In diesen Beschreibungen werden die Namen der Funktionstasten auch so verwendet.

SET (kurz drücken)

Mit dieser Funktionstaste werden Eingaben aufgerufen. Die eingestellten Daten werden übernommen.
Ergoracer: Im Training Wechsel zwischen drehzahlunabhängiger auf drehzahlabhängige Betriebsart.

SET (länger drücken)

Bei der Anzeige aller Segmente: Aufruf "Individuelle Einstellungen"

Reset

Mit dieser Funktionstaste wird die aktuelle Anzeige gelöscht für einen Neustart.

Programm

Mit dieser Funktionstaste werden die verschiedenen Programme gewählt.

Nochmaliges Drücken	> nächstes Programm
Längeres Drücken	> Programmdurchlauf

Minus – / Plus + Tasten

Mit diesen Funktionstasten werden vor dem Training in den verschiedenen Menüs Werte verändert und im Training die Leistung verstellt.

- weiter "Plus"
- oder zurück "Minus"
- längeres Drücken > schneller Wechsel
- "Plus" und "Minus" **zusammen** gedrückt:

• Leistung springt auf	**25 Watt**
• Programme springen auf	**Ursprung**
• Werteeingabe springt auf	**Aus (Off)**

RECOVERY

Mit dieser Funktionstaste wird die Erholungsplus-Funktion gestartet.

Bemerkung:

Weitere Funktionen der Tasten werden an passender Stelle in der Bedienungsanleitung erklärt.

Pulsmessung

Die Pulsmessung kann über 3 Quellen erfolgen:

1. Ohrclip (im Lieferumfang enthalten)
   Der Stecker wird in die Buchse eingesteckt;

2a. SD4/SD8/SDB: Brustgurt + Einsteckempfänger (Plug-In)

2b. SD5/SD7/SD9/SDC/SDE: Brustgurt ohne Plug-In. Der Empfänger ist in dieser Elektronik hinter der Anzeige eingebaut. Ein eingesteckter Ohrclip muss entfernt werden.

(Brustgurte gehören nicht immer zum Lieferumfang)

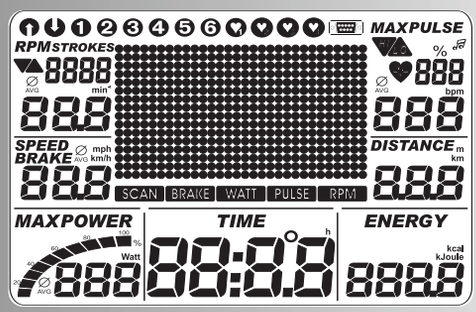
Das CARDIO-PULS-SET mit POLAR-Brustgurt und Plug-In ist als Zubehör (Art.-Nr. 07937-600) erhältlich. Bei vor-

handenem POLAR-Brustgurt wird nur der Plug-In (Art.-Nr. 07937-650) benötigt.

3. Handpuls (nur Crosstrainer Ergometer)

Anzeigebereich / Display

Der Anzeigebereich (Display genannt) informiert über die verschiedenen Funktionen und jeweils gewählten Einstellmodi.



Programme: Count up / Count down

Die Programme unterscheiden sich durch ihre Zählweise.

Programme

Leistungen über die Zeit oder Strecke
Vorgegebene Profile 1–6

Pulsgesteuerte Programme: HRC1/HRC2

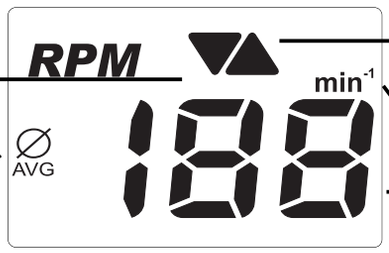
Zielpuls über die Zeit
Zwei Programme, die durch vorgegebenen Pulswert die Leistung regeln.

Schnittstelle

Wenn dieses Symbol erscheint, besteht eine Datenverbindung zu einem PC.

Anzeigewerte
Die Beispielanzeigen zeigen den Betrieb als Rad-Ergometer.
Bei übereinstimmender Drehzahl mit den Beispielanzeigen liegen die Werte für Geschwindigkeit und Entfernung bei Cross-Ergometern niedriger und bei Renn-Ergometern höher.
Bei 60 min^{-1} (**RPM**)
Rad-Ergometer: = 21,3 km/h
Cross-Ergometer = 9,5 km/h
Renn-Ergometer = 25,5 km/h

Trittfrequenz



Aufforderung: langsamer/schneller Treten

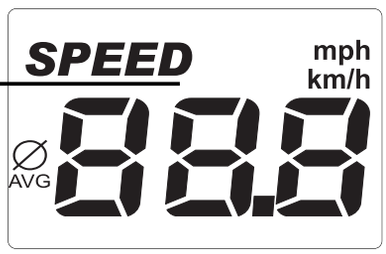
Durchschnittswert (AVG)

Ergoracer: Beide Symbole: drehzahlabhängiger Betrieb

Dimension

Wert 0 – 199

Geschwindigkeit

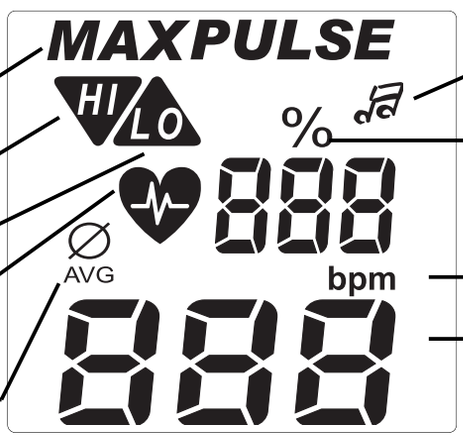


Durchschnittswert (AVG)

Dimension einstellbar

Wert 0 – 99,9

Puls



Maximal Puls

Warnung (blinkt) Max.Puls +1

Zielpuls überschritten +11

Zielpuls unterschritten -11

Herzsymbol (blinkt)

Durchschnittswert

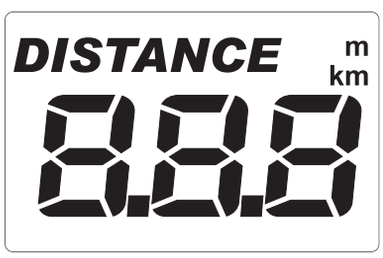
Warnton EIN/AUS

Prozentwert Istpuls / Max. Puls

Dimension

Wert 0 – 220

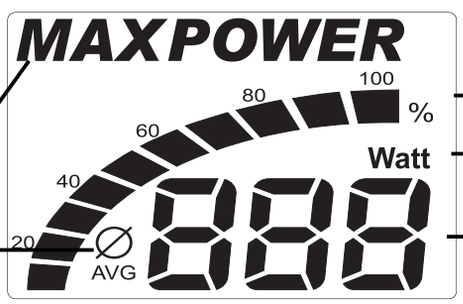
Entfernung



Wert 0 – 499

Dimension einstellbar

Leistung



Max. Leistung erreicht im HRC-Programm

Durchschnittswert

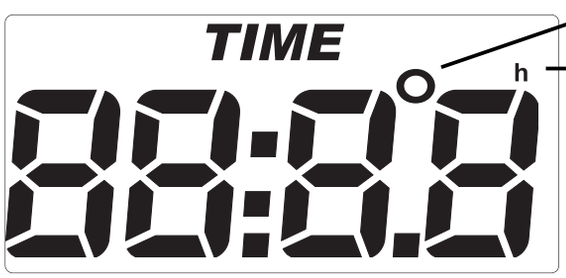
Prozentskala

Dimension

Wert 25 – 400

Ergoracer: 25 – 600

Zeit

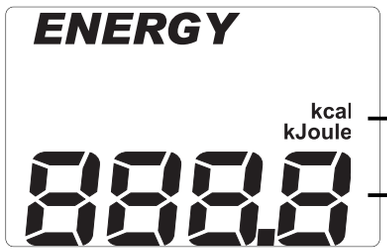


Temperatur °C/°F (nur SD4–9)

Stundenzähler

Wert 0 – 99:59

Energieverbrauch



Dimension einstellbar

Wert 0 – 9999

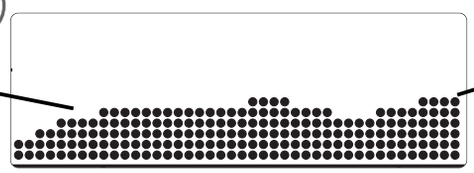
Punkte

Leistungsprofil

1 Punkt (Höhe) = 25 Watt
1. Reihe = 25 Watt

Renn-Ergometer
1 Punkt 35/40 Watt im Wechsel
1. + 2. Reihe bis 35 Watt

Text- und Werteanzeige



30 Spalten

1 Spalte entspricht 1 Minute
oder
400 m oder 0,2 Meilen

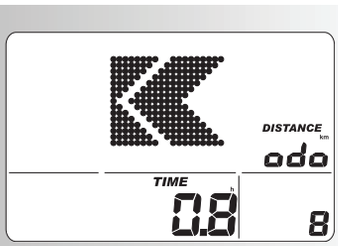
Ergoracer:
200 m oder 0,1 Meilen

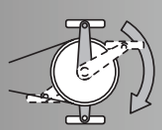
Schnellstart (Zum Kennen lernen)

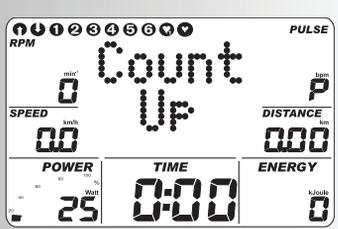
Trainingsbeginn:

ohne besondere Einstellungen

- Begrüßungsbild beim Einschalten
  Anzeige der Gesamtkilometer und der Gesamttrainingszeit
- Nach 3 Sekunden: ***Anzeige*** "Count Up";
  alle Werte zeigen 0;
  Leistung zeigt 25 Watt
- Trainingsbeginn





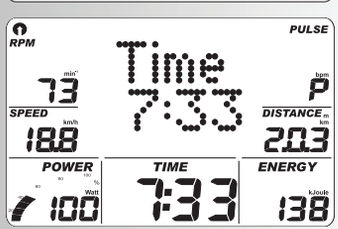


Anzeige
Geschwindigkeit, Entfernung, Energie, Zeit, Umdrehung und Leistung

Ändern der Leistung während des Trainings:

- "Plus": Anzeige Wert in dem Fenster "Power" wird in 5-er Schritten erhöht.
- "Minus" reduziert in 5-er Schritten

Fortsetzung des Trainings mit dieser Einstellung. Zwischenzeitliche Leistungsveränderungen sind jederzeit möglich.

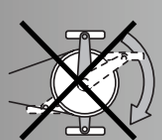


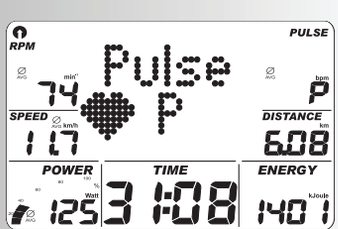
Trainingsende

- Durchschnittswerte (Ø):

Anzeige
Geschwindigkeit, Umdrehung, Leistung und Puls (falls Pulserfassung aktiv)

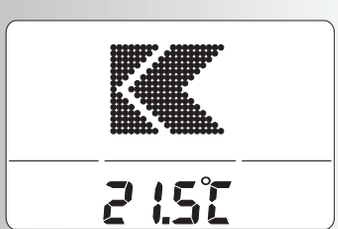
- Gesamtwerte
  Entfernung, Energie und Zeit

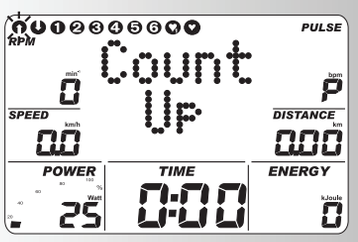


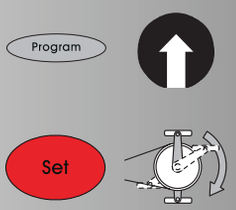


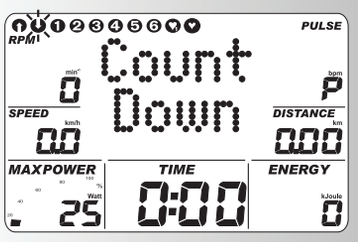
Schlummermodus

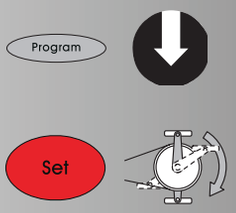
Gerät schaltet 4 Minuten nach Trainingsende in den Schlummermodus mit Raumtemperaturanzeige (Raumtemperaturanzeige nur bei SD4-9). Beliebige Taste drücken Anzeige beginnt wieder mit "Count Up".

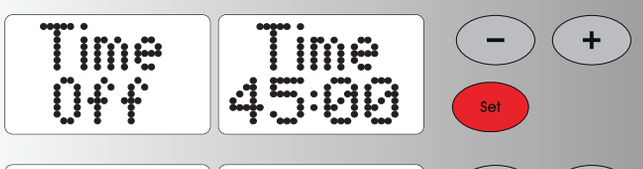


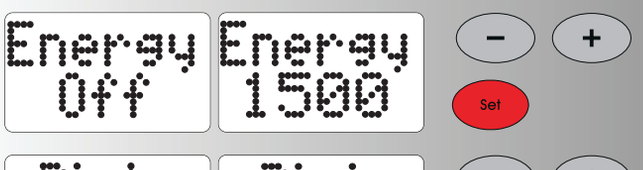


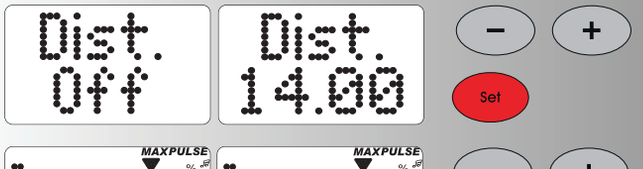












Training

Der Computer ist mit 10 Trainingsprogrammen ausgestattet. Sie unterscheiden sich deutlich in der Belastungsintensität und –dauer.

1. Training durch Leistungsvorgaben

a)Manuelle Leistungseingaben
- (PROGRAM) "Count Up"
- (PROGRAM) "Count Down"

b)Leistungsprofile
- (PROGRAM) "1" – "6"

2. Training durch Pulsvorgaben

Manuelle Pulsvorgaben
- (PROGRAM) "HRC1 Count Up"
- (PROGRAM) "HRC2 Count Down"

Training durch Leistungsvorgaben

a)Manuelle Leistungseingaben
(PROGRAM) "Count Up"
- "PROGRAM" drücken bis: ***Anzeige:*** "Count Up" Training beginnen, alle Werte zählen hoch.

Oder
- "SET" drücken: Vorgabenbereich
- "Plus" oder "Minus": Leistung verändern. Trainingsbeginn alle Werte zählen hoch.

(PROGRAM) "Count Down"
- "PROGRAM" drücken bis: ***Anzeige:*** "Count Down" Das Programm zählt von eingegebenen Werten nach unten > 0. Wenn keine Eingabe erfolgt, beginnt das Training im Programm "Count Up". Zum Programmstart muss mindestens eine Eingabe für Zeit, Energie oder Strecke vorhanden sein.
- "SET" drücken: Vorgabenbereich

Vorgabenbereich
Anzeige: Zeitvorgabe "Time"

Zeitvorgabe
- Mit "Plus" oder "Minus" Werte eingeben (z.B. 45:00) Mit "SET" bestätigen.

Anzeige: nächstes Menü Energievorgabe "Energy"

Energievorgabe
- Mit "Plus" oder "Minus" Werte eingeben (z.B. 1500) Mit "SET" bestätigen.

Anzeige: nächstes Menü Streckenvorgabe "Dist."

Streckenvorgabe
- Mit "Plus" oder "Minus" Werte eingeben (z.B. 14,00) Mit "SET" bestätigen.

Anzeige: nächstes Menü Alterseingabe "Age"

Alterseingabe
die Eingabe des Alters dient zur Ermittllung und zur Überwachung des Maximalpulses (Symbol HI , Warnton falls aktiviert).
- Mit "Plus" oder "Minus" Werte eingeben (z.B. 34) Daraus errechnet sich bei der Eingabe nach der Beziehung (220 - Alter) der Maximalpuls von 186

Mit “SET” bestätigen.

Anzeige: nächstes Menü Maximalpulsvorgabe “Max”

Maximalpulseingabe

- Mit “Minus” Werte eingeben
  Max Pulse kann nur reduziert werden!
  Mit “SET” bestätigen.

Anzeige: nächstes Menü Zielpulsauswahl “Fat 65%”

Zielpulsauswahl

- Mit “Plus” oder “Minus” Auswahl treffen
- Fettverbrennung 65%, Fitness 75%, Manuell 40 - 90 %
  Mit “SET” bestätigen (z.B. Manuell 40 - 90 %)
- Mit “Plus” oder “Minus” Werte eingeben (z.B. Manuell 83)
  Mit “SET” bestätigen (Vorgabenmodus beendet)

Anzeige: Trainingsbereitschaft mit allen Vorgaben

Oder

Zielpulseingabe
die Eingabe 40 - 200 dient zur Festlegung und Überwachung eines altersunabhängigen Trainingspulses (***Symbol*** HI , Warnton falls aktiviert, keine Maximalpulsüberwachung). Dazu muß die Maximalpulseingabe auf “Off” stehen.

- Mit “Plus” oder “Minus” die Maximalpuls Überwachung abwählen. ***Anzeige:*** “Max Off”
  Mit “SET” bestätigen.

Anzeige: nächste Vorgabe “Zielpuls” (Pulse)

- Mit “Plus” oder “Minus” Wert eingeben (z.B. 130)
  Mit “SET” bestätigen (Vorgabenmodus beendet)
  Anzeige: Trainingsbereitschaft mit allen Vorgaben

Bemerkung:

- Eine Übersicht aller Einstellungsmöglichkeiten in den Programmen sind in den Tabellen zusammen-gefasst (siehe Seite 13).
- Die Vorgaben gehen bei einem “Reset” verloren. Wird bei Individuellen Einstellungen “Speichern von Vorgaben” aktiviert (Seite 14), bleiben die Pulsvorgaben und die eingestellte Anfangsleistung gespeichert. Beim nächten Aufruf von Count Up / Count Down werden die Daten übernommen.

Trainingsbereitschaft

Leistung

- Mit “Plus” oder “Minus” Leistung verändern. Trainingsbeginn durch Pedaltreten. Die vor dem Training eingestellte Leistung wird gespeichert.

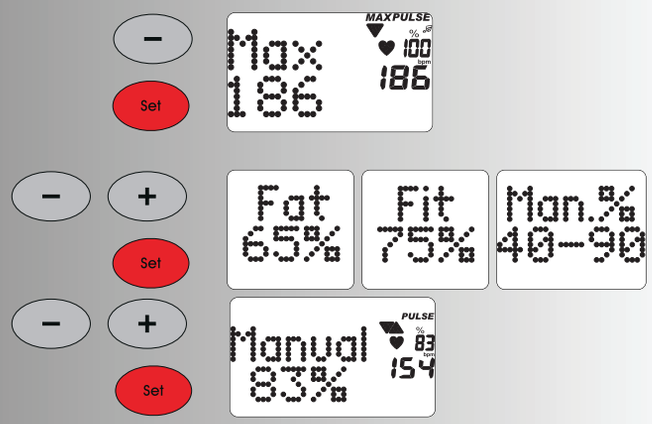
b) Leistungsprofile (PROGRAM) “1” – “6”

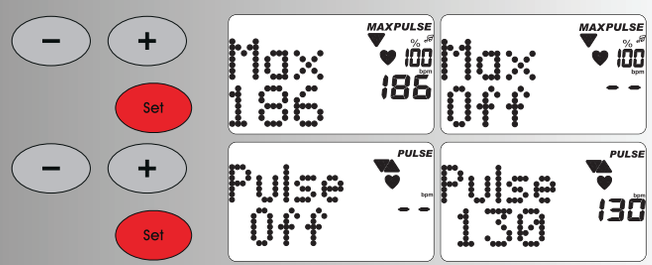
Alle Profile werden durch Drücken von “PROGRAM” angewählt

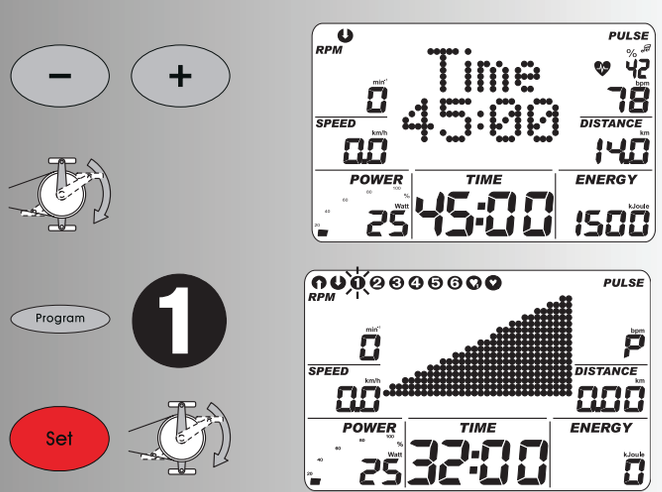
z.B. ***Anzeige:*** “1” Fitness-Test nach WHO-Standard

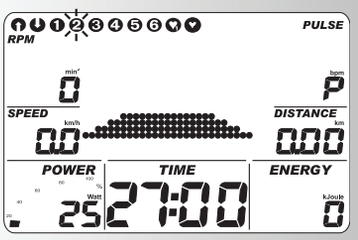
Automatisch geregelte Leistungssteigerung um 25 Watt im 2-Minuten-Rhythmus, beginnend bei 25 Watt. Empfohlene Pedalumdrehung beträgt 60 – 80 RPM.
Nur Herz-Kreislauf-Gesunde können diesen Test ohne ärztliche Aufsicht absolvieren.

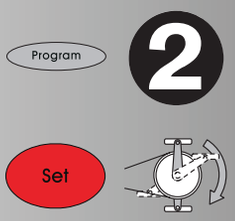
“SET” drücken: Vorgabenbereich,







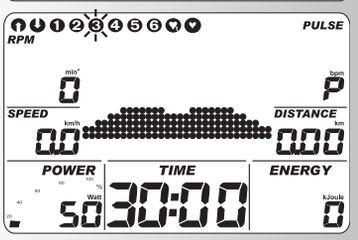


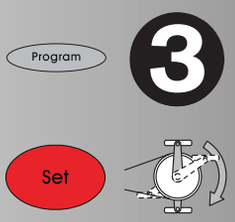


Hinweis:

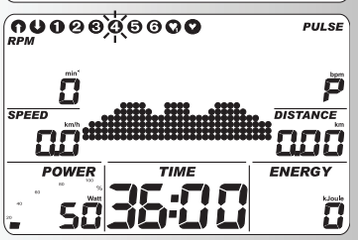
Vorgabenübersicht siehe Tabelle S. 13

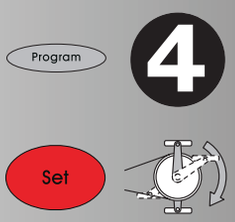
- PROGRAM" drücken bis: ***Anzeige:*** "2"
  Fitness-Einsteiger I ; Belastung 25–100 Watt, 27 Min
  "SET" drücken: Vorgabenbereich, Vorgaben siehe Tabelle S. 13



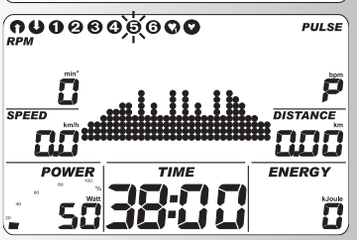


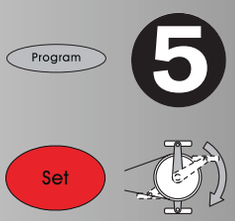
- "PROGRAM" drücken bis: ***Anzeige*** "3"
  Fitness-Einsteiger II ; Belastung 50–125 Watt, 30 Min
  "SET" drücken: Vorgabenbereich, Vorgaben siehe Tabelle S. 13



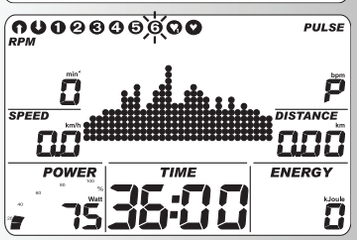


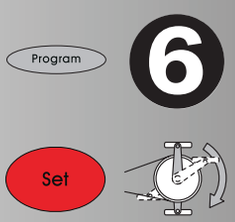
- "PROGRAM" drücken bis: ***Anzeige*** "4"
  Fortgeschrittene I ; Belastung 50–150 Watt, 36 Min
  "SET" drücken: Vorgabenbereich, Vorgaben siehe Tabelle S. 13





- "PROGRAM" drücken bis: ***Anzeige*** "5"
  Fortgeschrittene II ; Belastung 50–200 Watt, 38 Min
  "SET" drücken: Vorgabenbereich, Vorgaben siehe Tabelle S. 13





- "PROGRAM" drücken bis: ***Anzeige*** "6"
  Profi I ; Belastung 75–300 Watt, 36 Min
  "SET" drücken: Vorgabenbereich

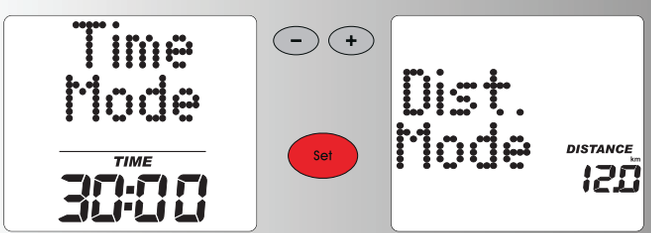
Bemerkung:

Bei Zeiten über 30 Min wird in den Programmansichten das Profil auf 30 Spalten komprimiert.

Programmumschaltung Zeit / Strecke

In den Programmen 1-6 ist im Vorgabenbereich die Umschaltung von Zeit- auf Streckenmodus möglich.

- Mit "Minus" oder "Plus" Modus einstellen
  Mit "SET" bestätigen.



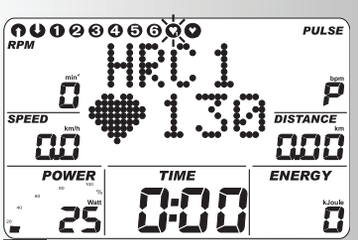
Anzeige: Trainingsbereitschaft

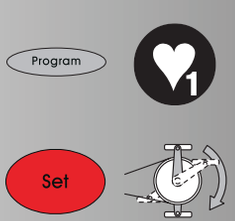
Die Strecke pro Spalte beträgt 0,4 km (0,2 Meilen).
Cross-Ergometer: 0,2 km (0,1 Meilen)

2. Training durch Pulsvorgaben

Manuelle Pulsvorgaben
(PROGRAM) "HRC1" Count Up"

- "PROGRAM" drücken bis: ***Anzeige:*** HRC1
- "SET" drücken: Vorgabenbereich





Oder
Training beginnen, alle Werte zählen hoch.
Die Leistung wird automatisch gesteigert, bis Zielpuls erreicht ist (z.B. 130)

(PROGRAM) “HRC2” Count Down”

- “PROGRAM” drücken bis: ***Anzeige:*** HRC2
- “SET” drücken: Vorgabenbereich

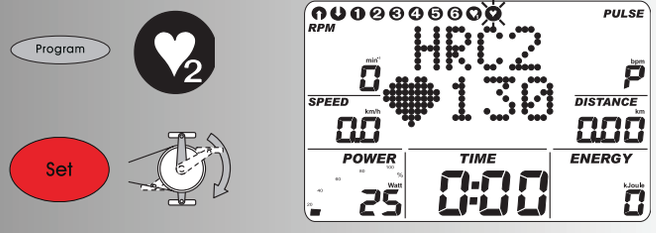
  Die Eingaben und Verstellmöglichkeiten sind analog zu dem Programmpunkt “Count Down”.

- Trainingsbeginn

  Die Leistung wird automatisch gesteigert, bis Zielpuls erreicht ist (z.B. 130)

Oder

Training beginnen



Hinweis:

Anfangsleistung

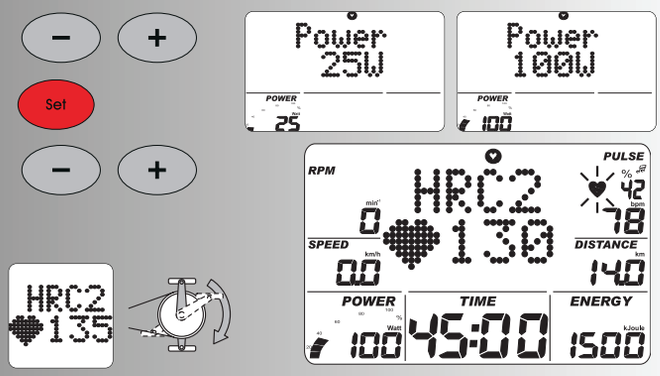
In HRC-Programmen ist im Vorgabenbereich die Festlegung der Anfangsleistung von 25-100 Watt möglich.

- Mit “Plus” oder “Minus” Werte eingeben (z.B. 100) Die Leistung wird dann ab 100 Watt automatisch gesteigert, bis Zielpuls erreicht ist (z.B. 130)

Puls

- Mit “Plus” oder “Minus” kann der Pulswert an dieser Stelle und im Training noch geändert werden z.B. von 130 auf 135.
  Trainingsbeginn durch Pedaltreten.

Vorgabemöglichkeiten: siehe Tabelle Seite 13



Bemerkung:

- KETTLER empfiehlt bei HRC-Programmen die Pulsmessung mit dem Brustgurt
- Eine Leistungsanpassung findet bei HRC-Programmen bei Abweichungen von +/– 6 Herzschlägen statt.

Trainingsfunktionen

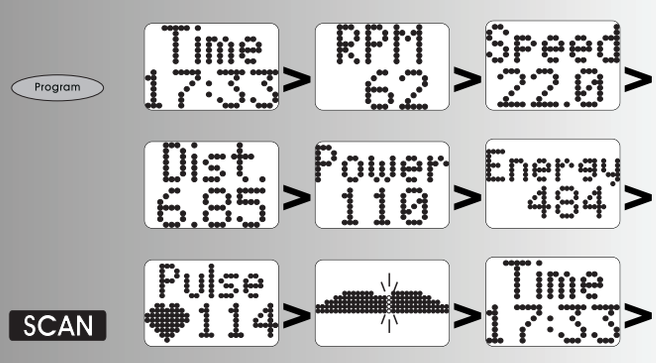
Anzeigewechsel im Training

Verstellung: manuell

Mit “PROGRAM” wechselt die Anzeige im Punktefeld in der Reihenfolge: Time / RPM / Speed / Dist. / Power / Energy / Pulse / (Profil) / Time ...

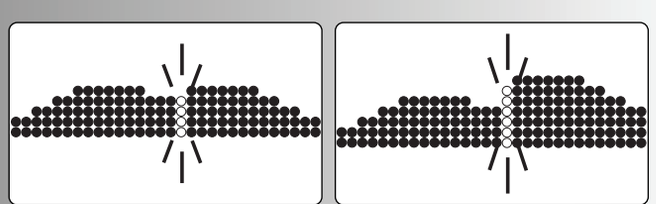
Verstellung: automatisch **(SCAN)**

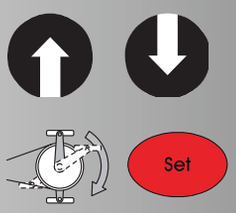
“PROGRAM”- Taste länger drücken bis das “SCAN”-Symbol im Display erscheint. Wechsel der Anzeigen im 5 Sekunden Takt. Die SCAN-Funktion wird durch erneutes Drücken der “PROGRAM”-Taste, Recovery-Funktion oder Trainingsunterbrechung beendet.



Verstellung des Leistungsprofils

Wird die Leistung während des Programmablaufs verstellt, wirkt die Änderung ab der blinkenden Spalte nach rechts Die Spalten links davon zeigen die erbrachten Leistungswerte und bleiben unverändert.





Wechsel vom drehzahlunabhängigen in den drehzahlabhängigen Betrieb

G

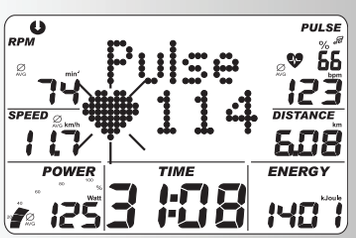
(Renn-Ergometer)
Drücken Sie im Training “SET”. Es erfolgt der Wechsel vom drehzahlabhängigen in den drehzahlunabhängigen Betrieb.

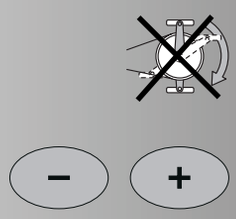
Anzeige: beide Pfeile unter **RPM**

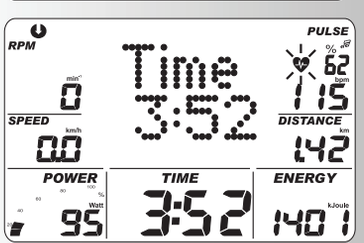
Drücken Sie wieder “SET” schaltet der Betrieb zurück in den drehzahlabhängigen Betrieb.

Hinweis:

Der Wechsel vom drehzahlabhängigen in den dreh-zahlunabhängigen Betrieb ist nur in den Programmen **“Count Up”** und **“Count Down”** möglich. Der ERGORACER arbeitet anfangs immer drehzahl-unabhängig. Wird das Training unterbrochen, wird in den drehzahlunabhängigen Betrieb zurückgeschaltet.







Trainingsunterbrechung oder –ende

Bei weniger als 10 Pedalumdrehungen/min oder Drücken von “RECOVERY” erkennt die Elektronik eine Trainingsunterbrechung. Die erreichten Trainingsdaten werden angezeigt. Geschwindigkeit, Leistung, Umdrehungen und Puls werden als Durchschnittswerte mit Ø -Symbol dargestellt.

Mit “Plus” oder “Minus” Wechsel in die aktuelle ***Anzeige***.

Die Trainingsdaten werden für 4 Minuten angezeigt. Drücken Sie in dieser Zeit keine Tasten und trainieren nicht, schaltet die Elektronik in den Schlummermodus mit Raumtemperaturanzeige (Raumtemperaturanzeige nur bei SD4-9).

Trainingswiederaufnahme

Bei Fortsetzung des Trainings innerhalb von 4 Minuten werden die letzten Werte weiter- oder heruntergezählt.

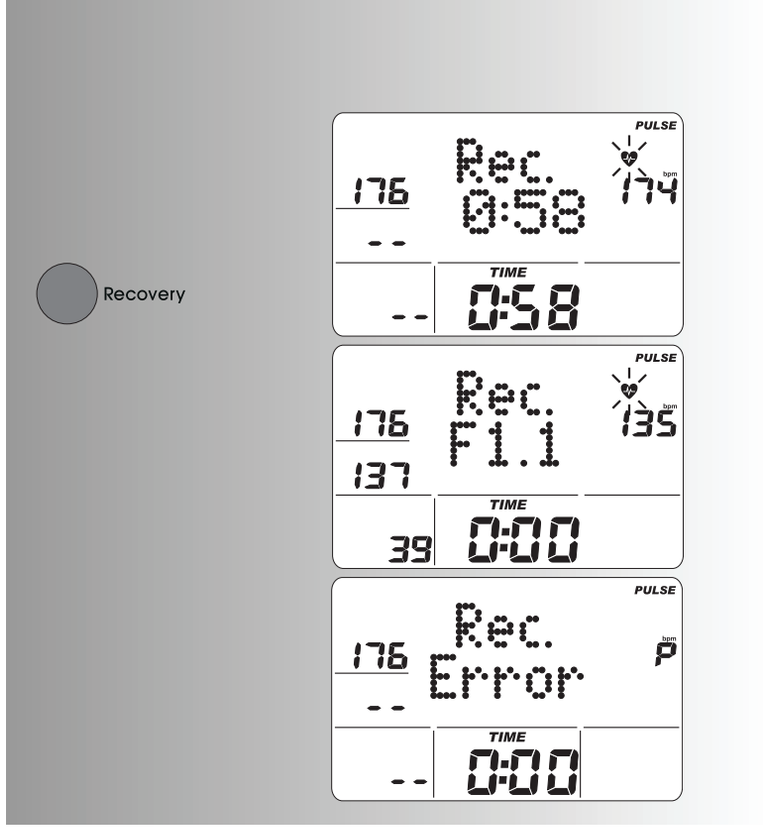
RECOVERY – Funktion

Erholungspulsmessung

Bei Trainingsende “RECOVERY” drücken.
Die Elektronik misst 60 Sekunden rücklaufend Ihren Puls.

Drücken Sie “RECOVERY”, wird unter “RPM” der aktuelle Pulswert gespeichert; unter “SPEED” wird der Pulswert nach 60 Sekunden gespeichert. Unter “Power” wird die Differenz beider Werte gezeigt. Daraus wird eine Fitnessnote (Beispiel F 1.1) ermittelt. Die Anzeige wird nach 20 Sekunden beendet.

“RECOVERY” oder “RESET” unterbricht die Funktion. Wird zu Beginn oder Ende des Zeitrücklaufs kein Puls erfasst, erscheint eine Fehlermeldung.



Eingaben und Funktionen

Training	Stillstand	↑	↓	1	2	3	4	5	6	♥1	♥2
Belastung	Belastung	’	’								
Profil	Profil			’	’	’	’	’	’		
	Zeit		’								’
	Energie		’								’
	Strecke		’								’
	Max. Puls	’	’	’	’	’	’	’	’	’	’
	oder										
	Fettverbrennung 65% oder Fitness 75% oder Manuell 40-90%	’	’							’	’
	Zielpuls 40-200	’	’							’	’
	Zeit/Strecke Umschaltung						’	’	’	’	’
	Recovery	’									

Anzeige bei Pulsereignissen

Wert / Eingabe			%	Überschreitung HI	LO	MAX	♫
Maximal Puls	80-210		’	+1		+1	+1
AUS (Off)							
Zielpuls	Fettverbrennung	65%	’	+11	–11*		
	oder Fitness	75%					
	oder Manuell	40-90%					
Zielpuls	40-200			+11	–11*		

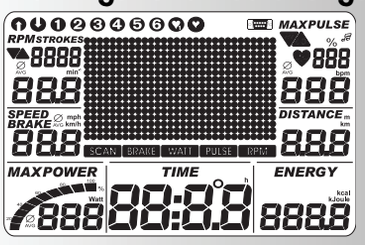
*Bemerkung: erscheint nur, wenn der Zielpuls 1x erreicht wurde

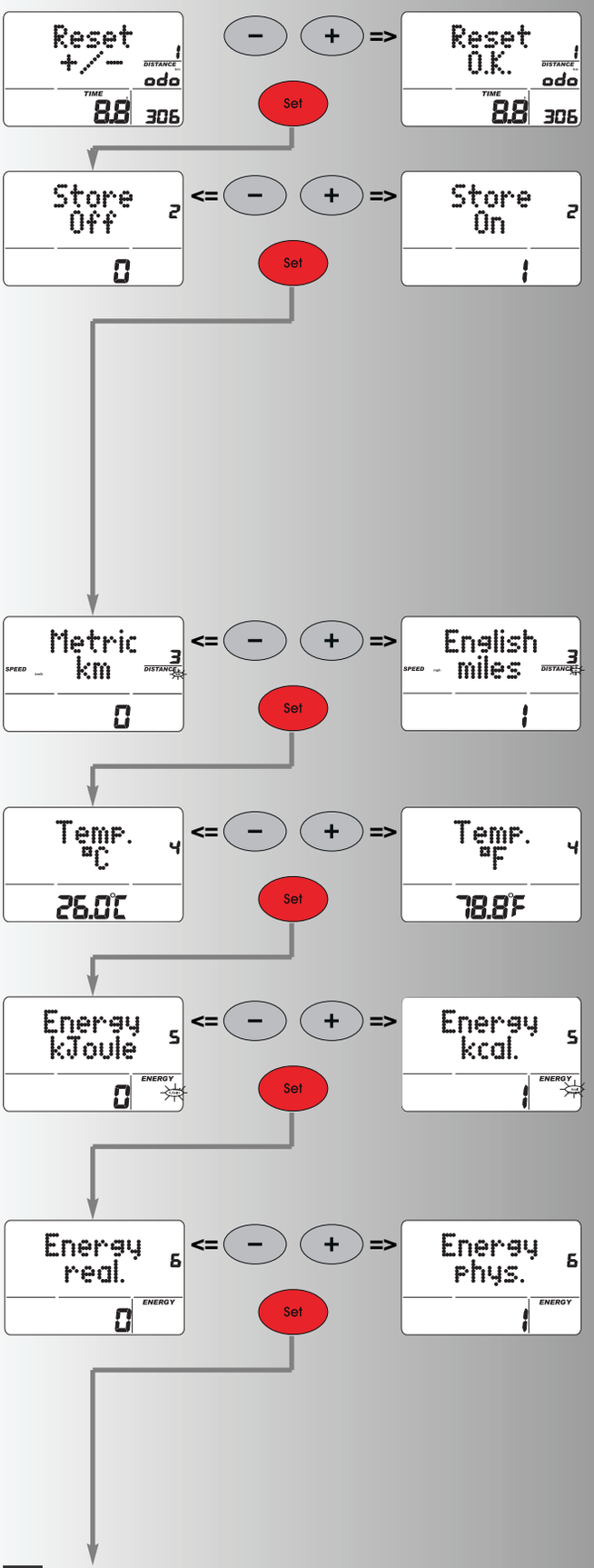
Bei Unterschreitung des eingegebenen Trainingspulses (-11 Schläge) wird das ***Symbol*** "LO" angezeigt.

Bei Überschreitung (+11 Schläge) wird das ***Symbol*** "HI" angezeigt.

Bei Überschreitung des Maximalpuls blinkt der "*HI*" - Pfeil und der Schriftzug "*MAX*" wird angezeigt.

Ist bei Individuelle Einstellungen der “Alarmton bei Maximalpulsüber-schreitung” aktiviert (Seite 14) werden zusätzlich Töne ausgegeben.





Individuelle Einstellungen

Gehen Sie nach nebenstehendem Schema vor: “Reset” drücken

Anzeige: alle Segmente
jetzt “SET” länger drücken: Menü: Individuelle Einstellungen

Anzeige: Reset +/–, Gesamtkilometer und -trainingszeit

1. Löschen der Gesamtkilometer u. -trainingszeit
“Plus “+ “Minus” gemeinsam drücken

Funktion: Löschen Anzeige: “Reset O.K.”
“Set” drücken: Sprung in die nächste Einstellung

Anzeige: Store

Oder:
Löschen der Gesamtwerte überspringen nur “SET” drücken

Anzeige: Store

2. Speichern von Vorgaben
“Plus “oder “Minus” drücken
Vorgaben für Zeit, Energie, Strecke, Alter, Zielpuls werden dauerhaft gespeichert

Funktion:

ON = Speicherung auch nach “Reset”
Off = Speicherung bis zum nächsten “Reset”

“Set” drücken:
Sprung in die nächste Einstellung

Anzeige: Metric oder English

3. Anzeige der Einheit in Kilometer / Meilen
“Plus” oder “Minus” drücken

Funktion: Auswahl Kilometer- oder Meilenanzeige
“Set” drücken: Gewählte Einheit wird übernommen und Sprung in die nächste Einstellung

Anzeige: Temp.

4. Anzeige der Temperatur in °C / °F (Raumtemperaturanzeige nur bei SD4-9)
“Plus” oder “Minus” drücken

Funktion: Auswahl °C oder °F
“Set” drücken: Gewählte Einheit wird übernommen und Sprung in die nächste Einstellung

Anzeige: Energy.

5. Anzeige des Energieverbrauchs in kJoule / kcalorie
“Plus” oder “Minus” drücken

Funktion: Auswahl der Energieverbrauchsanzeige
“Set” drücken: Gewählte Einheit wird übernommen und Sprung in die nächste Einstellung

Anzeige: Energy

6. Anzeige von mechanischem /menschlichem Energieumsatz
“Plus” oder “Minus” drücken

Funktion: Auswahl der Energieumsatzanzeige

real.: der Energieumsatz des Trainierenden mit 25% Wirkungsgrad.

phys.: der Energieumsatz des Gerätes, rein physikalisch

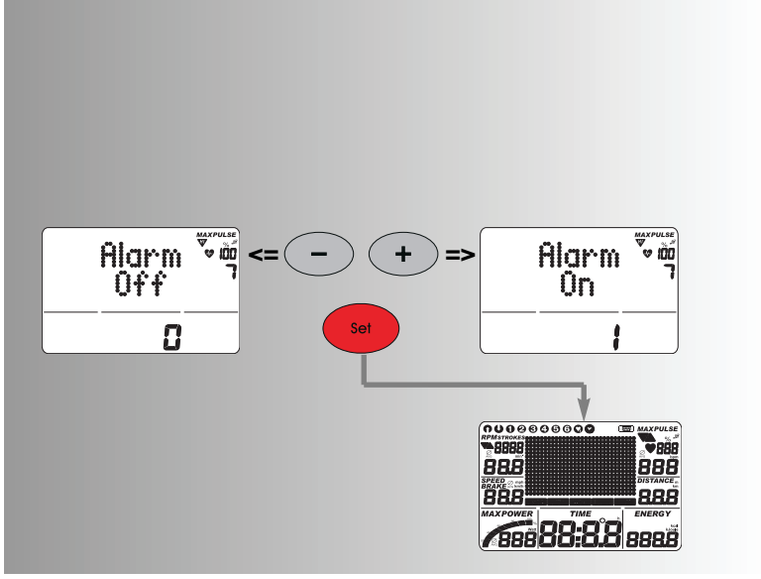
errechnet.

"Set" drücken: Gewählte Einheit wird übernommen und Sprung in die nächste Einstellung

Anzeige: Alarm

7. Alarmton bei Maximalüberschreitung
"Plus" oder "Minus" drücken

Funktion: Alarmton EIN/AUS.
"Set" drücken: Gewählte Einstellung wird übernommen und "Neustart" der Anzeige



Allgemeine Hinweise

Systemtöne

Einschalten
Beim Einschalten, während des Segmenttest wird ein kurzer Ton ausgegeben.

Programmende
Ein Programmende (Profilprogramme, Countdown) wird durch kurzen Ton angezeigt.

Maximalpulsüberschreitung
Wird der eingestellte Maximalpuls um einen Pulsschlag überschritten, so werden 2 kurze Töne alle 5 Sekunden ausgegeben.

Fehlerausgabe
Bei Fehlern, z.B. Recovery nicht ausführbar ohne Pulssignal werden 3 kurze Töne ausgegeben.

Automatische Scan - Funktion Ein- und Ausschalten
Beim Aktivieren und Deaktivieren der automatischen Scan - Funktion wird ein kurzer Ton ausgegeben

Recovery

In der Funktion wird die Schwungmasse automatisch abgebremst. Weiteres Training ist unzweckmäßig.

Berechnung der Fitnessnote (F):

$$\text{Note (F)} = 6.0 - \left(\frac{10 \times (P1 - P2)}{P1} \right)^2$$

P1 Belastungspuls, P2 = Erholungspuls

F1.0 = sehr gut, F6.0 = ungenügend

Umschaltung Zeit/Strecke

Bei den Programmen 1-6 kann in den Vorgaben das Profil pro Spalte von Zeit-Modus (1 Minute) auf Strecken- Modus (400 Meter oder 0,2 Meilen) umgestellt werden. Cross-Ergometer: (200 Meter oder 0,1 Meilen)

Profilanzeige im Training

Zum Beginn blinkt die erste Spalte. Nach Ablauf wandert sie weiter nach rechts.

Bei Profilen über 30 Minuten bis zur Mitte (Spalte 15). Dann verschiebt sich das Profil von rechts nach links. Erscheint das Profilende in der letzten Spalte (Spalte 30) wandert die blinkende Spalte weiter nach rechts bis zum Programmende.

Drehzahlunabhängiger Betrieb

(konstante Leistung)
Die elektromagnetische Wirbelstrombremse regelt das Bremsmoment bei wechselnder Pedaldrehzahl auf die eingestellte Leistung.

Pfeile Auf/Ab

(Drehzahlunabhängiger Betrieb)
Kann eine Leistung mit der Drehzahl nicht erreicht werden (z.B. 400 Watt bei 50 Pedalumdrehungen) fordert der Auf- oder Ab-Pfeil zu schnellerem oder langsamern Treten auf.

Drehzahlabhängiger Betrieb

(Renn-Ergometer)
(konstantes Bremsmoment)
Die elektromagnetische Wirbelstrombremse stellt ein konstantes Bremsmoment ein.

Durchschittswertberechnung

Die Durschnittswertberechnung erfolgt pro Trainingseinheit.

Hinweise zur Pulsmessung

Die Pulsberechnung beginnt, wenn das Herz in der Anzeige im Takt Ihres Pulsschlages blinkt.

Mit Ohrclip
Der Pulssensor arbeitet mit Infrarotlicht und misst die Veränderungen der Lichtdurchlässigkeit Ihrer Haut, die von Ihrem Pulsschlag hervorgerufen werden. Bevor Sie den Pulssensor an Ihr Ohrläppchen klemmen, reiben Sie es zur Durchblutungssteigerung 10 mal kräftig.

Vermeiden Sie Störimpulse.

- Befestigen Sie den Ohrclip sorgfältig an Ihrem Ohrläppchen und suchen Sie den günstigsten Punkt für die Abnahme (Herzsymbol blinkt ohne Unterbrechnung auf).
- Trainieren Sie nicht direkt unter starkem Lichteinfall z.B. Neonlicht, Halogenlicht, Spot - Strahler, Sonnenlicht.
- Schließen Sie Erschütterungen und Wackeln des Ohrsensors inklusive Kabel vollkommen aus. Stecken Sie das Kabel immer mittels Klammer an Ihrer Kleidung oder noch besser an einem Stirnband fest.

Mit Brustgurt (Zubehör)
Gehört nicht immer zum Lieferumfang, im Fachhandel erhältlich.

Das CARDIO-PULS-SET mit POLAR-Brustgurt und Plug-In ist als Zubehör (Art.-Nr. 07937-600) erhältlich. Bei vorhandenem

Trainings- und Bedienungsanleitung

POLAR-Brustgurt wird nur der Plug-In (Art.-Nr. 07937-650) benötigt.

Mit Handpuls

Eine durch die Kontraktion des Herzens erzeugte Kleinstspannung wird durch die Handsensoren erfasst und durch die Elektronik ausgewertet

- Umfassen Sie die Kontaktflächen immer mit beiden Händen
- Vermeiden Sie ruckartiges Umfassen
- Halten Sie die Hände ruhig und vermeiden Sie Kontraktionen und Reiben auf den Kontaktflächen.

Störungen beim Trainingscomputer

Drücken Sie die Reset –Taste

Hinweise zur Schnittstelle

Das bei Ihrem Fachhändler erhältliche Programm "ERGO-KONZEPT II", Art.-Nr. 7926-500, ermöglicht Ihnen die Steuerung dieses KETTLER - Gerätes mit einem handelsüblichen PC über die Schnittstelle.

Auf unserer Homepage **www.kettler.de** finden Sie Hinweise zu weiteren Möglichkeiten mit der Schnittstelle.

Trainingsanleitung

Sportmedizin und Trainingswissenschaft nutzen die Fahrrad-Ergometrie u.a. zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit von Herz, Kreislauf und Atmungssystem.

Ob Ihr Training nach einigen Wochen die gewünschten Auswirkungen erzielt hat, können Sie folgendermaßen feststellen:

1. Sie schaffen eine bestimmte Ausdauerleistung mit weniger Herz–/Kreislaufleistung als vorher
2. Sie halten eine bestimmte Ausdauerleistung mit der gleichen Herz–/Kreislaufleistung über eine längere Zeit durch.
3. Sie erholen sich nach einer bestimmten Herz–/Kreislaufleistung schneller als vorher.

Richtwerte für das Ausdauertraining

Maximalpuls: Man versteht unter einer maximalen Ausbelastung das Erreichen des individuellen Maximalpulses. Die maximal erreichbare Herzfrequenz ist vom Alter abhängig.

Hier gilt die Faustformel: Die maximale Herzfrequenz pro Minute entspricht 220 Pulsschläge minus Lebensalter.
Beispiel: Alter 50 Jahre > 220 – 50 = 170 Puls/Min.

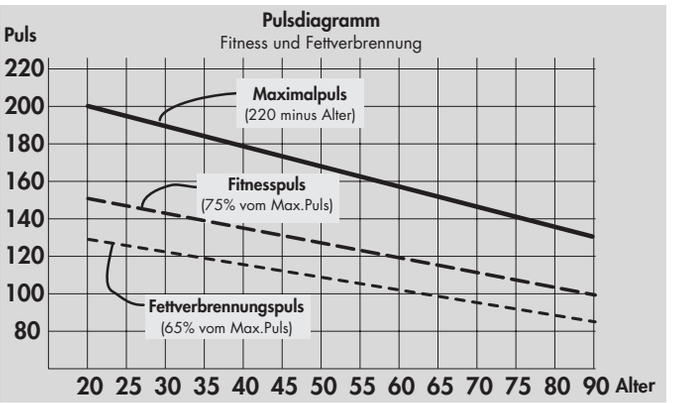
Gewicht: Ein weiteres Kriterium zur Feststellung der optimalen Trainingsdaten ist das Gewicht. Die Sollvorgabe bei Ausbelastung lautet für Männer 3, und bei Frauen 2,5 Watt/kg Körpergewicht. Außerdem muss berücksichtigt werden, dass ab dem 30. Lebensjahr die Leistungsfähigkeit abnimmt: bei Männern ca. 1%, und bei Frauen 0.8% pro Lebensjahr.

Beispiel: Mann; 50 Jahre; Gewicht 75 kg

> 220 – 50 = 170 Puls/Min. Maximalpuls
> 3 Watt x 75 kg = 225 Watt
> Minus "Altersrabatt" (20% von 225 = 45 Watt)
> 225 – 45 = 180 Watt (Sollvorgabe bei Ausbelastung)

Belastungsintensität

Belastungspuls: Die optimale Belastungsintensität wird bei 65–75% (vgl. Diagramm) der individuellen Herz–/Kreislaufleistung erreicht. In Abhängigkeit vom Alter verändert sich dieser Wert.



Belastungsumfang

Dauer einer Trainingseinheit und deren Häufigkeit pro Woche:

Der optimale Belastungsumfang ist gegeben, wenn über einen längeren Zeitraum 65–75% der individuellen Herz–/Kreislaufleistung erreicht wird.

Faustregel:

Entweder 10 Min / Trainingseinheit bei tägl. Training
oder ca. 30 Min / Trainingseinheit bei 2–3x / Woche.
oder ca. 60 Min / Trainingseinheit bei 1-2x / Woche

Die Watt-Leistung sollten Sie so wählen, dass Sie die Muskelbeanspruchung über einen längeren Zeitraum hinweg durchhalten können.

Höhere Leistungen (Watt) sollten in Verbindung mit einer erhöhten Trittfrequenz erbracht werden. Eine zu geringe Trittfrequenz von weniger als 60 UPM führt zu einer betont statischen Belastung der Muskulatur und folglich zu einer frühzeitigen Ermüdung.

Warm-Up

Zu Beginn jeder Trainingseinheit sollten Sie sich 3-5 Minuten mit langsam ansteigender Belastung ein- bzw. warmradeln, um Ihren Herz- /Kreislauf und Ihre Muskulatur auf "Trab" zu bringen.

Cool-Down

Genauso wichtig ist das sogenannte "Abwärmen". Nach jedem Training (nach/ohne Recovery) sollten Sie noch ca. 2-3 Minuten gegen geringen Widerstand weiter-treten.

Die Belastung für Ihr weiteres Ausdauertraining sollte grundsätzlich zunächst über den Belastungsumfang erhöht werden, z.B. wird täglich statt 10 Minuten, 20 Minuten oder statt wöchentlich 2x, 3x trainiert. Neben der individuellen Planung Ihres Ausdauertrainings können Sie auf die im Trainingscomputer integrierten Training-Programme zurückgreifen (vgl. Seite 9f).

Glossar

Alter

Eingabe zur Berechnung des Maximalpulses.

Dimension

Einheiten zur Anzeige von km/h oder mph, Kjoule oder kcal, Stunden (h) und Leistung (Watt)

Drehzahlunabhängiger/drehzahlabhängiger Betrieb (Renn-Ergometer)

Drehzahlunabhängiger Betrieb

Der ERGORACER arbeitet anfangs immer drehzahlunabhängig. Der Benutzer kann nur während des Trainings mit der "SET" -Taste zwischen dem drehzahlunabhängigen und dem drehzahlabhängigen Betrieb wechseln. Werden beide Richtungspfeile angezeigt, ist der drehzahlabhängige Betrieb angewählt. Ein erneuter Druck auf die "SET" -Taste schaltet wieder in den drehzahlunabhängigen Betrieb zurück. Wird das Training unterbrochen, so schaltet der Anzeigencomputer automatisch in den drehzahlunabhängigen Betrieb zurück.

Die Leistung ist im drehzahlabhängigen Betrieb nach oben oder unten nicht begrenzt. Wird bei einer Leistung über 600 W zurück in den drehzahlunabhängigen Betrieb geschaltet, so wird die Leistungsanzeige auf 600 W gesetzt und das Bremsmoment entsprechend verändert. Wird bei einer Leistungsanzeige unter 25 W zurück in den drehzahlunabhängigen Betrieb geschaltet, so wird die Leistung auf 25 W gesetzt und das Bremsmoment verändert.

Drehzahlabhängiger Betrieb (Count Up, Count Down)

Der drehzahlabhängige Betrieb ist nur während des Trainings verfügbar. Wird in den drehzahlabhängigen Betrieb umgeschaltet, so bleibt das Bremsmoment konstant. Die angezeigte Leistung verändert sich nicht, so lange bis die Pedaldrehzahl verändert wird. Bei einer Drehzahländerung, wird aus dem (konstanten) Bremsmoment und der aktuellen Pedal-drehzahl die momentane Leistung berechnet und entsprechend angezeigt. Ist die im drehzahlunabhängigen Betrieb angezeigte Leistung nicht einstellbar (Pfeilsymbole sind eingeblendet), so wird im Moment der Umschaltung der tatsächliche Leistungswert angezeigt. Die Leistung kann mit Hilfe der "+"und "-" Tasten oder mit Hilfe der Drehzahl verändert werden.
Im Training wird mit der "+" bzw. "-" Taste die angezeigte Leistung in 5 W (bzw. 25 W) Schritten erhöht oder verringert. Dabei wird die momentane Leistung als Maßstab genommen. Das neue Bremsmoment wird berechnet und eingestellt. Danach wird das Bremsmoment konstant gehalten und die Leistungsanzeige, bei sich ändernder Pedaldrehzahl, wie oben beschrieben neu berechnet.
Eine Veränderung der Ergometerleistung mit Hilfe der "+" und "-" Tasten ist nur im Bereich von 25 W bis 600 W möglich. Wird eine der Tasten außerhalb dieses Bereichs gedrückt, so springt die Anzeige auf den nächsten möglichen Wert innerhalb der festgelegten Grenzen und das Bremsmoment wird entsprechend geändert.

Energie (real.)
Berechnet den Energieumsatz des Körpers mit einem Wirkungsgrad von 25% zum Aufbringen der mechanischen Leistung. Die übrigen 75% setzt der Körper in Wärme um.

Fettverbrennung(s)-puls
Errechneter Wert von: 65% MaxPuls

Fitnesspuls
Errechneter Wert von: 75% MaxPuls

Glossar
Eine Ansammlung von Erklärungsversuchen.

HI-Symbol
Erscheint “HI” ist ein Zielpuls um 11 Schläge zu hoch. Blinkt HI ist der Max-Puls überschritten.

LO-Symbol
Erscheint “LO” ist ein Zielpuls um 11 Schläge zu niedrig.

Manuell –
Errechneter Wert von: 40 – 90% MaxPuls

MaxPuls(e)
Errechneter Wert aus 220 minus Lebensalter

Menü
Anzeige in der Werte eingegeben oder ausgewählt werden sollen.

Power
Aktueller Wert der mechanischen (Brems)- Leistung in Watt, die das Gerät in Wärme umwandelt.

Profile
Im Punkte-Feld dargestellte Änderung von Leistungen über die Zeit oder die Strecke.

Programme
Trainingsmöglichkeiten die manuelle oder Programm bestimmte Leistungen oder Zielpulse abfordern.

Prozentskala
Vergleichsanzeige zwischen aktueller Leistung und Maxpower (400/600W).

Punkte-Feld
Anzeigebereich mit 30 x 16 Punkten zur Darstellung von Leistungsprofilen sowie Text- und Werteanzeigen.

Puls
Erfassung des Herzschlages pro Minute

Recovery
Erholpulsmessung zum Trainingsende. Aus Anfangs- und Endpuls einer Minute wird die Abweichung und eine Fitnessnote daraus ermittelt. Bei gleichem Training ist die Verbesserung dieser Note ein Maß für Fitnesssteigerung.

Reset
Löschen des Anzeigeinhaltes und Neustart der Anzeige.

Schnittstelle
9 polige SUB-D Buchse (RS232/seriell) zum Datenaustausch mit einem PC.

Steuerung
Die Elektronik regelt die Leistung oder den Puls auf manuell eingegebene oder vorgegebene Werte.

Zielpuls
Manuell oder Programmbestimmter Pulswert, der erreicht werden soll.

Training and Operating Instructions

Table of contents

Notes on safety 18
- Service 18
- Your safety 18

Short description 19
- Function section / Keys 19
- Display section / Display 20
- Display values 21-23

Quick-start (to become acquainted) 23
- Start of training 23
- End of training 23
- Snooze mode 23

Training 24

... by load defaults
- Count-Up 24
- Count-Down 24
- Default section 24
  - Time 24
  - Energy 24
  - Distance 24
  - Age 25
  - Maximum pulse 25
  - Target pulse selection (FAT/FIT/Man.) 25
- Target pulse input 25
- Readiness for training 25
- Power profiles 1 – 6 26
- Switchover Time/Distance 26

... by pulse defaults
- HRC1 - Count-Up 27
- HRC2 - Count-Down 27

Training functions 27
- Display switchover 27
- Profile selection 28
- Speed-dependent/-independent 28
- Interruption / End of training 28
- Restart of training 28
- Recovery (recovery pulse measurement) 29

Entries and functions 29
- Table: Entries/Functions 29
- Table: Pulse events 29

Individual settings 30
- Deletion of the total kilometers 30
- Saving of defaults 30
- Selection: KM/mile display 30
- Selection: kjoule/kcal display 30
- Selection: Energy display real/phys. 30
- Alarm sound ON/OFF 30

General notes 31
- System sounds 31
- Recovery 31
- Profile display during training 31
- Speed-independent operation 31
- Arrows up / down 31
- Speed-dependent operation 31
- Average value calculation 31
- Notes on pulse measurement 31
  - With ear clip 31
  - With hand pulse 31
  - With chest strap 31
- Interferences at the computer 31
- Notes on the interface 31

Training instructions 32
- Stamina training 32
- Load intensity 32
- Scope of load 32

Glossary 32

G

In the instruction, this sign refers to the glossary. There the respective term is explained.

Safety Instructions

Note the following points for your own safety:

- The training apparatus must be set up on a suitable, stable surface.
- Before the first use and also after approx. 6 operating days, the joints are to be checked for firmness.
- In order to avoid injuries as a result of incorrect loading or excessive loading, the training apparatus must only be used in accordance with the instructions.
- It is not recommended that the apparatus be set up in damp spaces, because this will in time lead to rusting.
- At regular intervals, check that the training apparatus is in correct working order and that it is in proper condition.
- The safety / technical checks are among the duties of the operator and must be carried out regularly and properly.
- Defective and damaged parts are to be replaced immediately.
  Only use original KETTLER replacement parts.
- The apparatus must not be used until it has been repaired.
- The safety level of the apparatus can only be maintained if it is regularly checked for damage and wear.

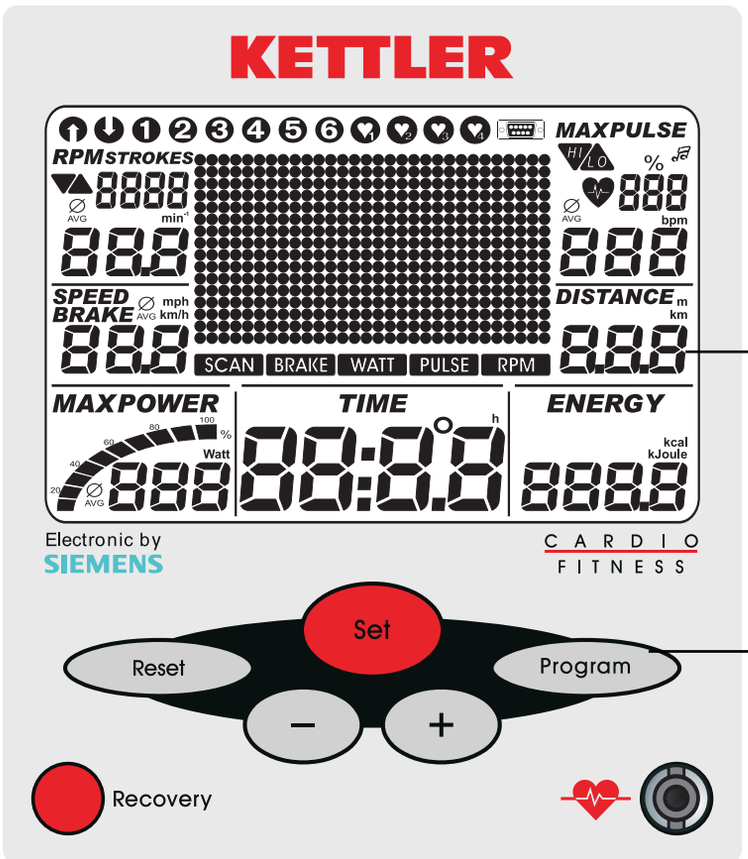
For your safety:

- **Before taking up training, have your family doctor advise you on whether or not you are in suitable health for training with this apparatus. The medical findings should be the basis for the structuring of your training programme. Incorrect or excessive training can lead to damage to health.**

Short description

The ergometer has a function section with keys and a display section (display) with variable symbols and graphics.

SD4 / SD8 / SD5 / SD9 / SDC



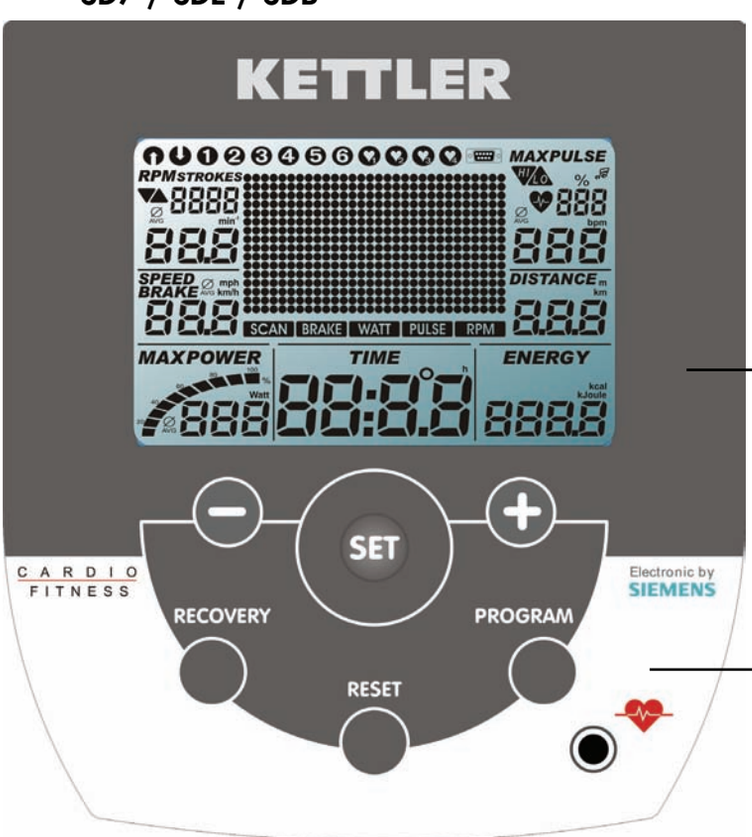
Anzeigebereich

Display

Function Area

Keys

SD7 / SDE / SDB



Anzeigebereich

Display

Function Area

Keys

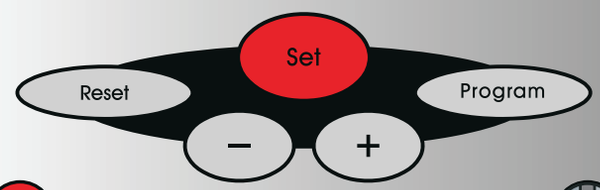
Pulse measurement with chest strap

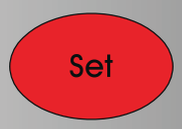
If the chest strap is included in the scope of delivery, the device is already equipped with the receiver. (SD5/7/9/SDC/SDE)

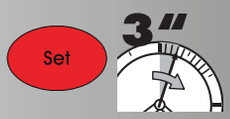
A plug-in receiver is not required.

Ergometer bicycle display SD4B/SD5B/SD8B/SD9B/SDCB/SDEB
Cross trainer ergometer display SD4X /SD8X/SDCX/SDEX
Running ergometer display SD5S/SD9S/SDCS

(All figures show the electronic unit SD4 – SD9. The functions of the keys are the same as with SD7/SDE/SDB.)







Short instruction

Function section

The six keys are shortly explained in the following.

The more exact application is explained in the individual chapters. In these descriptions the names of the function keys are also used like here.

SET (press shortly)

With this function key, entries are called up.

The set data are accepted.

Ergoracer: During training change from speed-independent to speed-dependent operating mode.

SET (press longer)

For display of all segments: call "Individual settings"

Reset

With this function key, the current display is deleted for a restart.

Program

With this function key, the various programs are selected.

Pressing again	> next program
Pressing longer	> program sequence

Minus – / Plus + keys

With these function keys, values are changed in the various menus before the training and power is changed during the training.

- To continue "Plus"
- Or return "Minus"
- Pressing longer > fast change
- Pressing "Plus" and "Minus" together:
- Power jumps to **25 Watt**
- Programs switch to **origin**
- Value entry jumps to **Off**

RECOVERY

With this function key, the recovery pulse function is started.

Comment:

Further functions of the keys are explained in the respective chapters of the operating instructions.

Pulse measurement

Pulse measuring can be carried out in three ways:

1. Ear clip (included in delivery)
   The plug is put into the female connector.

2a. SD4/SD8/SDB: Chest strap + plug-in receiver (plug-in)

2b. SD5/SD7/SD9: Chest strap without plug-in. In this electronic unit, the receiver is built in behind the display. A plugged-in ear clip must be removed.

(Chest straps are not always included in delivery)

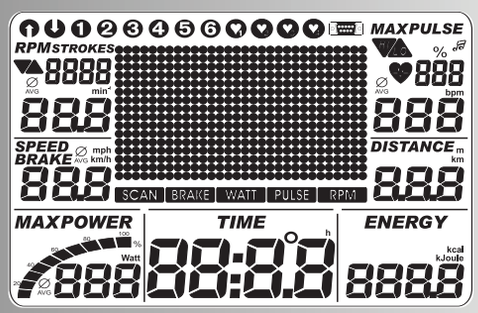
The Cardio-Pulse-Set with Polar chest strap and plug-in is

available as an accessory (item no. 07937-600). If you already have the Polar chest strap, you will only need the plug-in (item no. 07937-650).

3 Hand pulse (for cross trainer ergometers only)

Display section / display

The display section informs about the various functions and respectively selected setting modes.



Programs: Count up / Count down

The programs are distinguished by their counting mode.

Programs

Power via time or distance
Default profiles 1–6

Pulse-controlled programs: HRC1/HRC2

Target pulse via time
Two programs, which control power by default pulse value.

Interface

The display of this symbol indicates that there is a data connection to a PC.

Display values

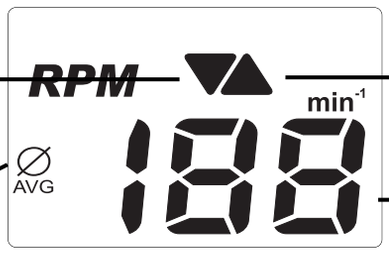
The sample displays show operation as ergometer bicycle.

With corresponding speed with the sample displays, the values for speed and distance are lower for cross trainer ergometers and higher for running ergometers.

For 60 min^{-1} (**RPM**)

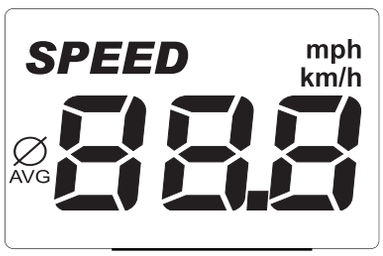
Ergometer bicycle	= 21.3 km/h
Cross trainer ergometer	= 9.5 km/h
Running ergometer	= 25.5 km/h

Pedal frequency



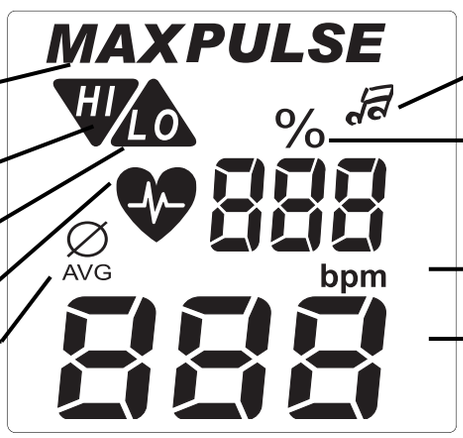
Demand:
pedal slower/faster
Average value (AVG)
Ergoracer:
Both symbols:
Speed-dependent operation
Dimension
Value 0-199

Speed



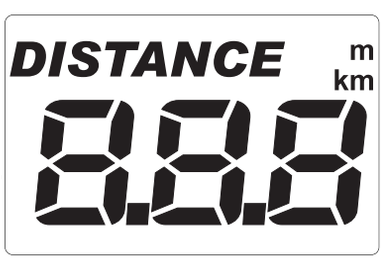
Average value (AVG)
Dimension settable
Value 0-99.9

Pulse



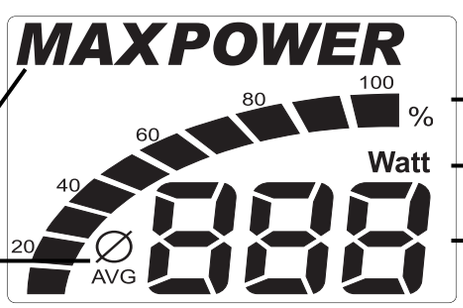
Maximum pulse
Warning (blinking) max. pulse +1
Target pulse exceeded +11
Target pulse undercut –11
Heart symbol (blinking)
Average value
Warning sound ON / OFF
Percent value
Actual pulse / Max. pulse
Dimension
Value 0 – 220

Distance



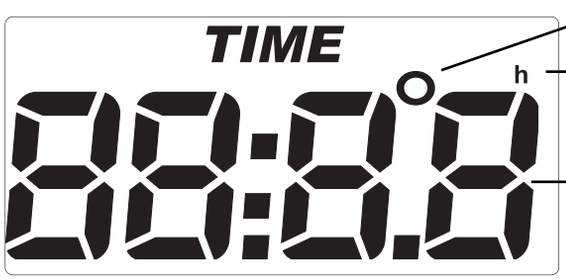
Value 0-499
Dimension settable

Power



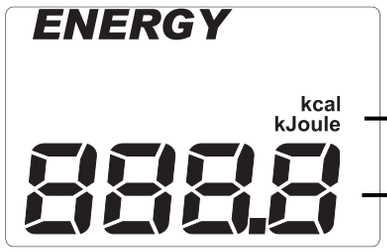
Max. power achieved in the HRC program
Average value
Percent scale
Dimension
Value 25 – 400
Ergoracer: 25 – 600

Time

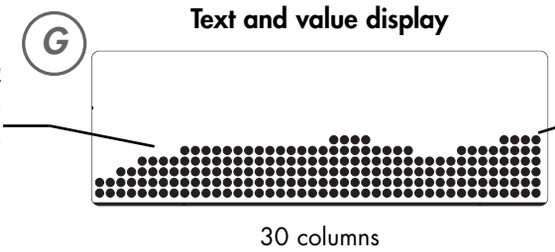


Temperature °C/°F (only SD4-9)
Hour counter
Value 0-99:59

Energy consumption



Profile

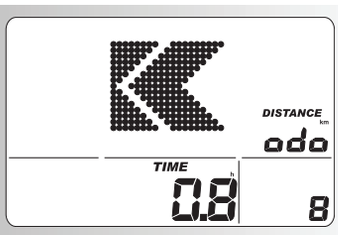


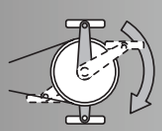
Quick start (to become acquainted)

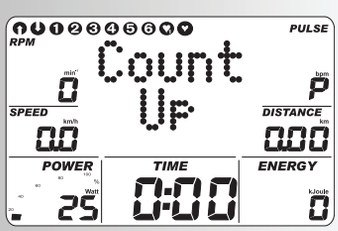
Start of training:

without special settings

- Greeting display on switching on
  Display of total kilometers and total training time
- After 3 seconds: ***display*** "Count Up";
  all values indicate 0;
  Power indicates 25 Watts
- Start of training



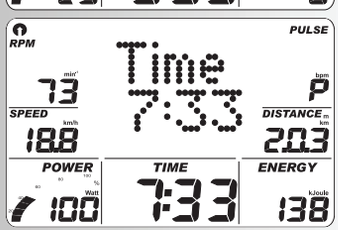




- ***Display***
  Speed, distance, energy, time, revolutions and power

Alteration of power during the training:

- "Plus": display of value in the window "Power" is increased in steps of 5.
- "Minus" reduces in steps of 5



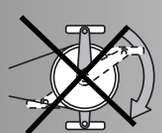
Continuation of training with these settings. In the meantime power alterations are possible any time.

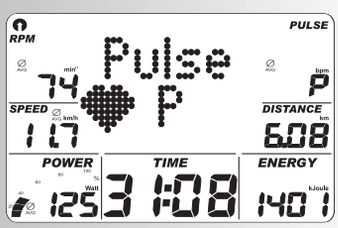
End of training

- Average values (Ø):

display
Speed, revolutions, power and pulse (if pulse recording active)

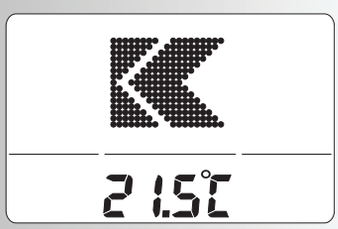
- Total values
  Distance, energy and time

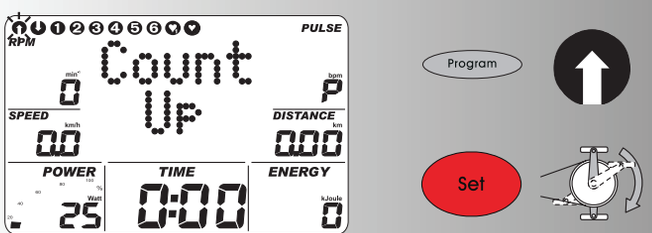


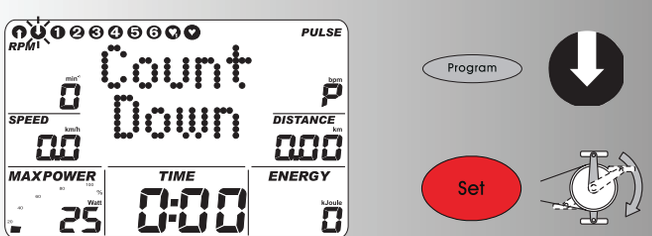


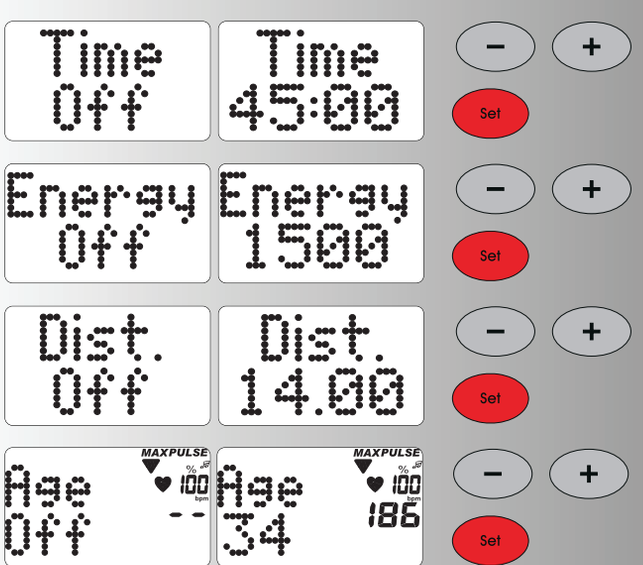
Snooze mode

The device switches into the snooze mode with display of the room temperature 4 minutes after the end of training (display of the room temperature only SD4-9). Press any key and the display starts with "Count Up" again.









Training

The computer is equipped with 10 training programs. They clearly distinguish in load intensity and duration.

1. Training by power defaults

a)Manual power inputs
- (PROGRAM) "Count Up"
- (PROGRAM) "Count Down"

b)Power profiles
- (PROGRAM) "1" – "6"

2. Training by pulse defaults

Manual pulse defaults
- (PROGRAM) "HRC1 Count Up"
- (PROGRAM) "HRC2 Count Down"

Training by power defaults

a)Manual power inputs
(PROGRAM) "Count Up"
- Press "PROGRAM" until: display: "Count Up" Start training, all values count up.

or
- Press "SET": default section
- "Plus" or "Minus": change power.

Start of training all values count up.

(PROGRAM) "Count Down"
- Press "PROGRAM" until: display: "Count Down"
  The program counts from an entered value down > 0.
  If there is no entry, the training starts in program "Count Up".
  For starting the program, at least one entry for time, energy or distance is required.
- Press "SET": default section

Default section
Display: time default "Time"

Time default
- Enter values with "Plus" or "Minus" (e.g. 45:00)
  Confirm with "SET".

Display: next menu energy default "Energy"

Energy default
- Enter values with "Plus" or "Minus" (e.g. 1500)
  Confirm with "SET".

Display: next menu distance default "Dist."

Distance default
- Enter values with "Plus" or "Minus" (e.g. 14.00)
  Confirm with "SET".

Display: next menu age input "Age"

Age entry
The age entry serves determination and monitoring the maximum pulse (symbol HI, warning sound, if activated
- Enter values with "Plus" or "Minus" (e.g. 34). From this, a maximum pulse of 186 is calculated according to the relation (220 - age).

Confirm with "SET".
Display: next menu maximum pulse input "Max"

Maximum pulse entry

- Enter values with “Minus”
  Max Pulse can only be reduced!
  Confirm with “SET”.

Display: next menu target pulse selection “Fat 65%”

Target pulse selection

- Make selection with “Plus” or “Minus”
- Fat burning 65 %, Fitness 75 %, Manual 40 - 90 %
  Confirm with “SET” (e.g. Manual 40 - 90 %)
- Enter values with “Plus” or “Minus” (e.g. Manual 83)
  Confirm with “SET” (end of default mode)

Display: Readiness for training with all defaults

or

Target pulse entry

The entry 40 - 200 serves determination and monitoring of an age-independent training pulse (symbol HI, warning sound, if activated, no maximum pulse monitoring). For that, the maximum pulse entry must be “Off”.

- Deselect maximum pulse monitoring with “Plus” or “Minus”. Display: “Max Off”
  Confirm with “SET”.

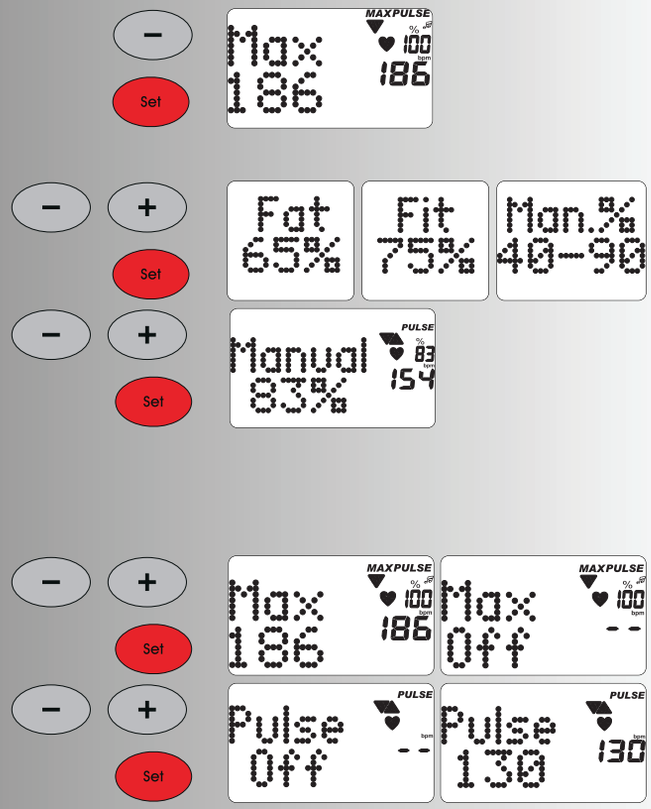
Display: next default “Pulse” (target pulse)

- Enter value with “Plus” or “Minus” (e.g. 130)
  Confirm with “SET” (end of default mode)

Display: Readiness for training with all defaults

Comment:

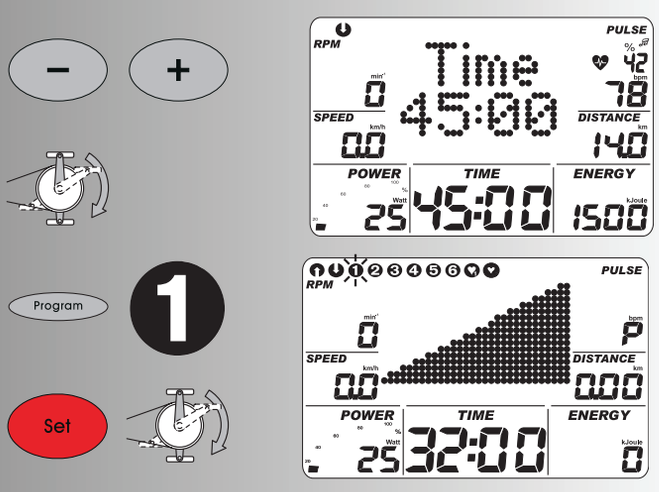
- An overview over all setting possibilities in the programs is compiled in the tables (see page 13).
- The defaults are lost on “Reset”.
  If for individual settings “Saving of defaults” is activated (page 14), pulse defaults and the set initial power remain stored. With the next selection of Count Up / Count Down, the data is taken over.



Readiness for training

Power

- Alter power with “Plus” or “Minus”. Start of training by pedaling. The power set before the training is stored.



b) Power profiles (PROGRAM) “1” – ”6”

All profiles are selected by pressing “PROGRAM”

e.g. ***display:*** “1” fitness test according to WHO standard

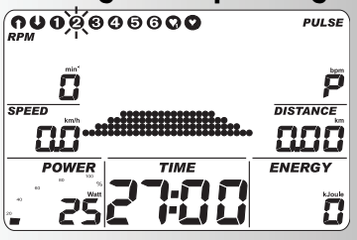
Automatically controlled increase in power by 25 Watts every 2 minutes, starting with 25 Watts. The recommended pedal revolution is 60 – 80 RPM.

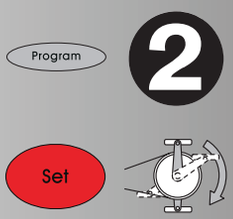
Only persons without any cardiovascular problems are allowed to do this test without medical supervision.

Press “SET”: default section,

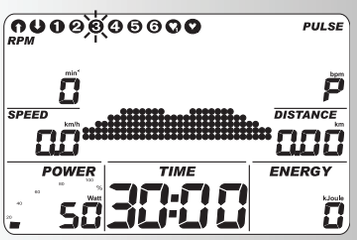
Note:

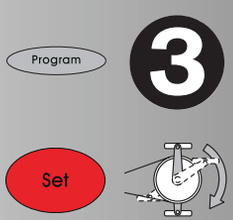
Default overview, see table on page 13



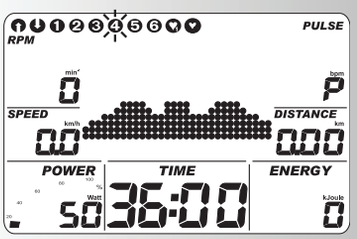


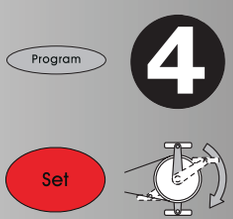
- Press “PROGRAM” until: ***display:*** “2”
  Fitness beginner I; load 25–100 Watt, 27 min
  Press “SET”: default section, defaults see table p. 13



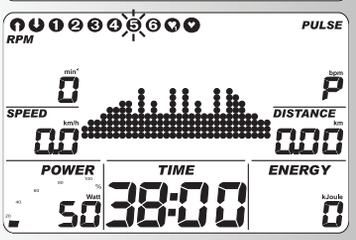


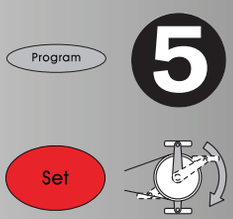
- Press “PROGRAM” until: ***display:*** “3”
  Fitness beginner II; load 50–125 Watt, 30 min
  Press “SET”: default section, defaults see table p. 13



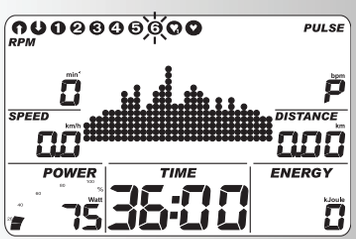


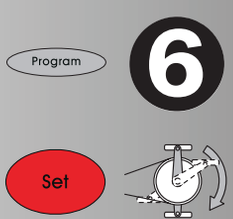
- Press “PROGRAM” until: ***display*** “4”
  Advanced I; load 50–150 Watt, 36 min
  Press “SET”: default section, defaults see table p. 13





- Press “PROGRAM” until: ***display*** “5”
  Advanced II; load 50–200 Watt, 38 min
  Press “SET”: default section, defaults see table p. 12





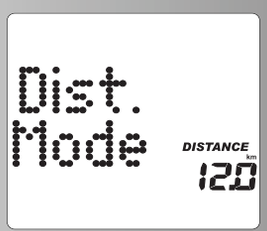
- Press “PROGRAM” until: ***display*** “6”
  Pro I; load 75–300 Watt, 36 min
  Press “SET”: default section

Comment:

For times over 30 min, the profile is compressed to 30 columns on the program displays.

Program switchover time / distance

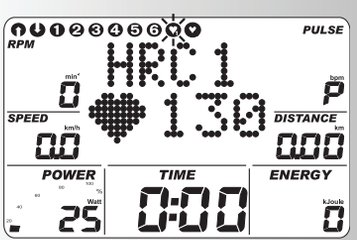
In the programs 1-6, switchover from time to distance mode is possible in the default section.

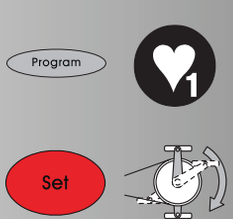


- Set mode with “Minus” or “Plus”
  Confirm with “SET”.
  Display: Readiness for training

The distance per column is 0.4 km (0.2 miles). Cross trainer ergometer: 0.2 km (0.1 miles)

2. Training by pulse defaults





Manual pulse defaults

(PROGRAM) “HRC1 Count Up”

- Press “PROGRAM” until: display: HRC1
- Press “SET”: default section

or

Start training, all values count up.
Power is increased automatically until the target pulse is achieved (e.g. 130)

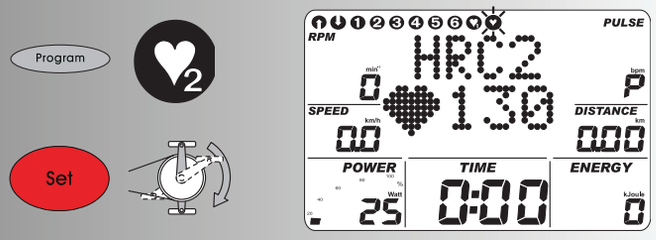
(PROGRAM) "HRC2 Count Down"

- Press "PROGRAM" until: display : HRC2
- Press "SET": default section
  The entries and setting possibilities are analogue to program point "Count Down".

•Start of training
Power is automatically increased until the target pulse is achieved (e.g. 130)

Or

Start training



Note:

Initial power

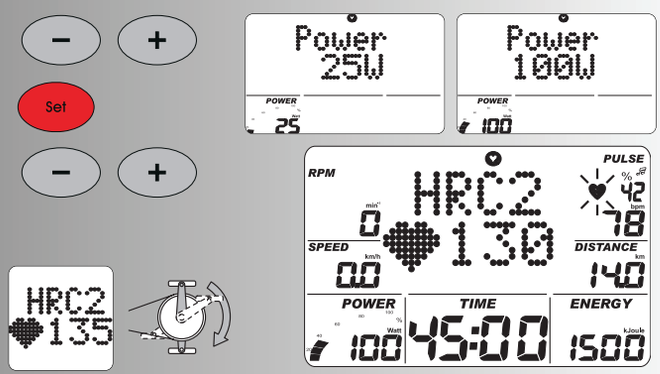
In HRC programs determination of the initial power of 25-100 Watts is possible in the default section.

- Enter values with "Plus" or "Minus" (e.g.. 100)
  The power is then automatically increased from 100 Watts on, until the target pulse is achieved (e.g. 130)

Pulse

- With "Plus" or "Minus" the pulse value can still be changed at this point or during training, e.g. from 130 to 135.
  Start of training by pedaling.

Default possibilities: see table page 13



Comment:

- For HRC programs, KETTLER recommends pulse measurement with chest strap.
- Power adjustment in the HCR programs takes place in case of deviations of +/– 6 heartbeats.

Training functions

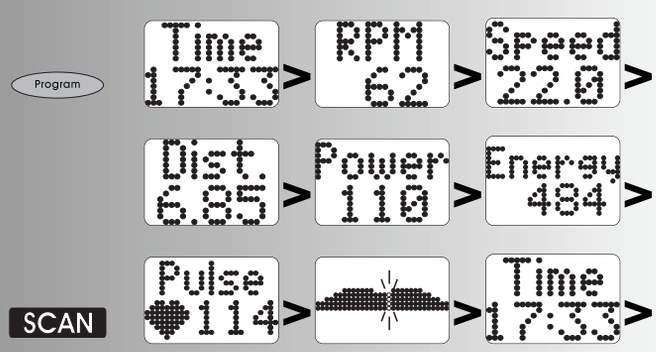
Display switchover during the training

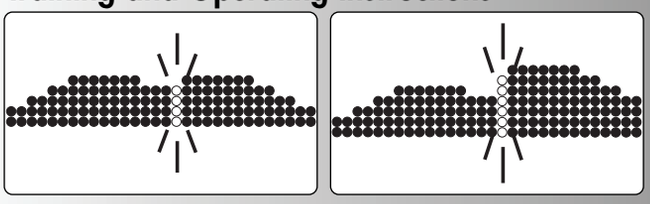
Setting: manual

With "PROGRAM", the display changes in the points field in the following order: Time / RPM / Speed / Dist. / Power / Energy / Pulse / (Profile) / Time ...

Setting: automatically (**SCAN**)

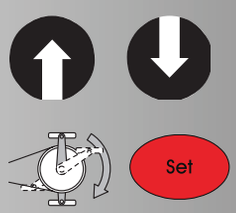
Press the "PROGRAM" key longer until the "SCAN" symbol appears in the display. Change of the displays every 5 seconds. The SCAN function is terminated by renewed pressing of the "PROGRAM" key, the recovery function or interruption of training.





Change of power profiles

If the power is changed during program run, the change becomes effective to the right of the blinking column. The columns to the left of it show the rendered performance values and remain unchanged.



Change from speed-independent to speed-dependent operation

G

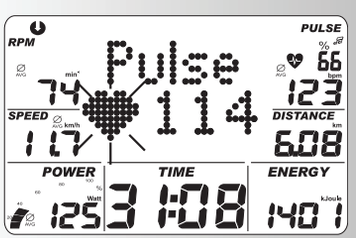
(running ergometer)
During training press "SET". A change from speed-dependent to speed-independent operation takes place.

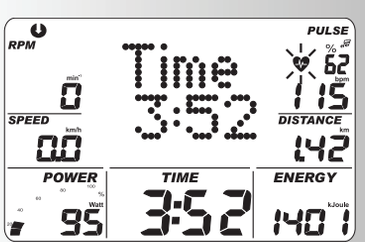
Display: both arrows under **RPM**

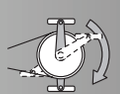
Pressing "SET" again switches operation back to speed-independent.

Note:

The change from speed-dependent to speed-independent operation is only possible in the programs "**Count Up**" and "**Count Down**". The ERGORACER always starts speed-independently. If training is interrupted, operation switches back to speed-independent.







Interruption or end of training

For less than 10 pedal revolutions/min or pressing "RECOVERY", the electronic equipment recognizes an interruption of the training. The training data achieved are displayed. Speed, power, revolutions and pulse are represented as average values with the Ø symbol.

With "Plus" or "Minus" you can change into the current display.

The training data are displayed for 4 minutes. If during this period no key is pressed and no training takes place, the electronic equipment switches into the snooze mode with room temperature display (display of the room temperature only SD4-9).

Resumption of training

When continuing the training within 4 minutes, the last values are further counted or counted down.

RECOVERY – Function

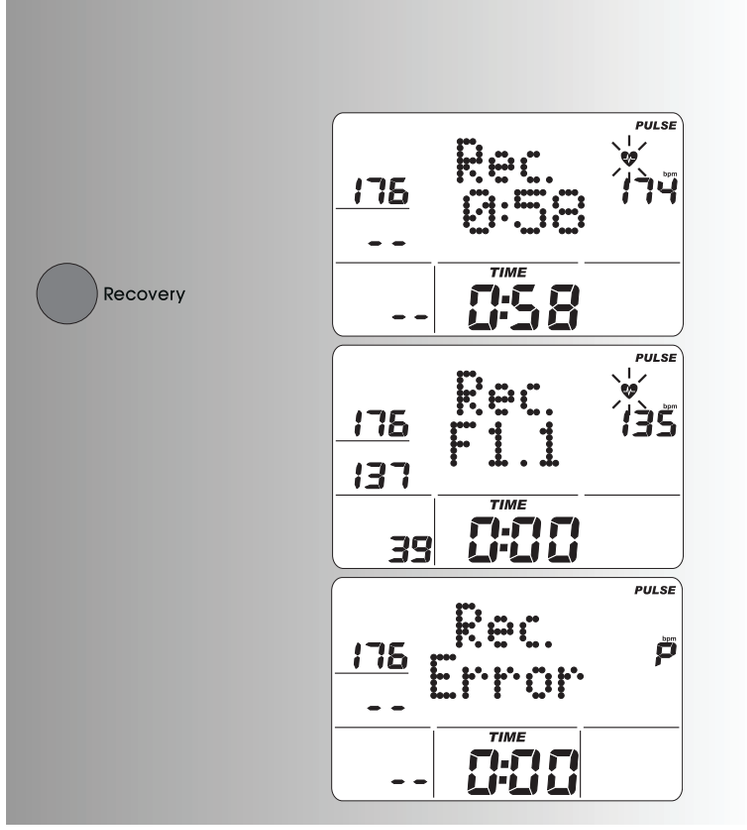
Recovery pulse measurement

At the end of training press “RECOVERY”.

The electronic equipment measures your pulse reversing for 60 seconds.

If you press “RECOVERY”, the current pulse value is stored under “RPM”; under “SPEED”, the pulse value after 60 seconds is stored. Under “Power”, the difference of both values is displayed. From this, a fitness grade is calculated (for example F 1.1). The display is ended after 20 seconds.

“RECOVERY” or “RESET” interrupts the function. If at the beginning or end of the time rewind no pulse is recorded, an error message is displayed.



Entries and functions

Training	Standstill	↑	↓	1	2	3	4	5	6	♥1	♥2
Load	Load	’	’								
Profile	Profile			’	’	’	’	’	’		
	Time		’								’
	Energy		’								’
	Distance		’								’
	Max. Pulse	’	’	’	’	’	’	’	’	’	’
	or										
	Fat burning 65% or **Fitness** 75% or **Manual** 40-90%	’	’							’	’
	Target pulse 40-200	’	’							’	’
	Time/Distance switchover						’	’	’	’	’
	Recovery ’										

Display for pulse events

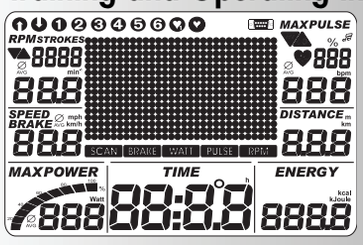
Value / Input			%	Exceeding HI	Exceeding LO	MAX	♫
Maximum pulse	**80-210**		’	**+1**		**+1**	**+1**
Off							
Target pulse	Fat burning	**65%**	’	**+11**	**–11***		
or	Fitness	**75%**					
or	Manual	**40-90%**					
Target pulse	**40-200**			**+11**	**–11***		

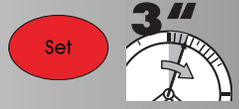
*Comment: appears only if the target pulse was achieved once

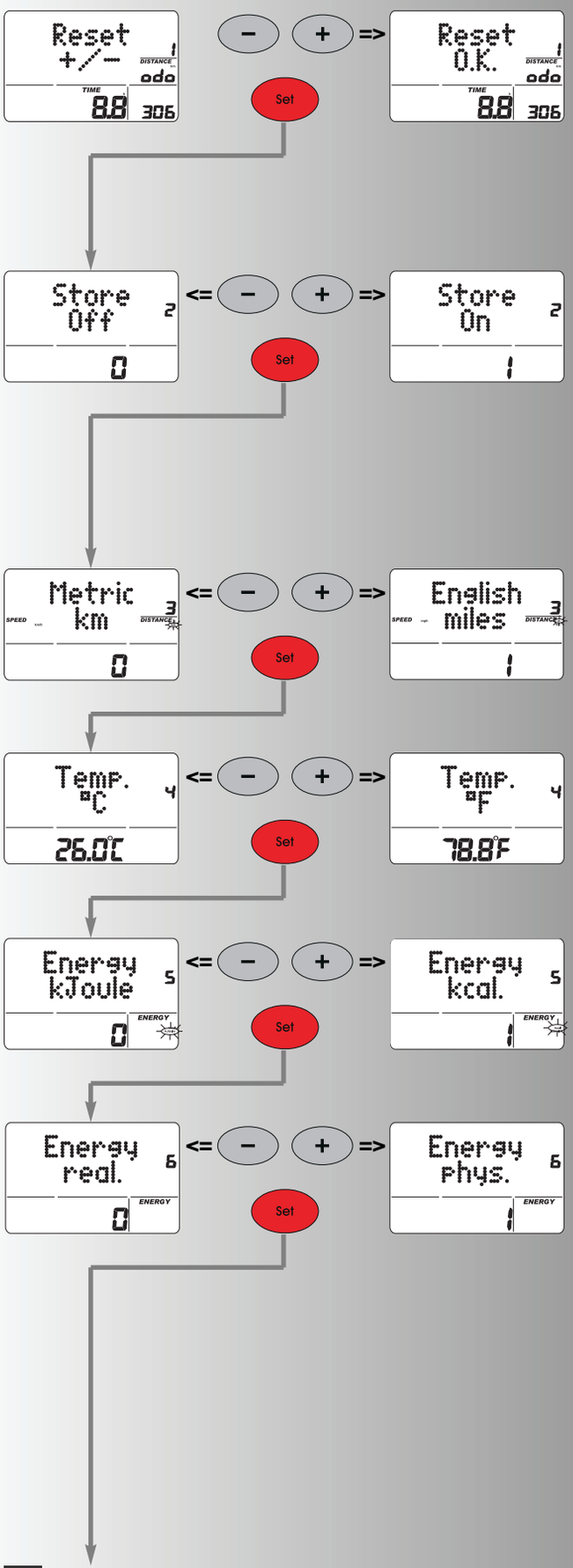
For undercutting the entered target pulse (-11 beats), the symbol "LO" is displayed.

For exceeding (+11 beats), the symbol "HI" is displayed.

For exceeding the maximum pulse, the "HI" arrow is blinking and the lettering "MAX" is displayed.







Individual settings

Proceed according to the scheme: press "Reset"

Display: all segments
now press "SET" longer: menu: Individual Settings

Display: Reset +/–, total kilometers and training time

1. Delete total kilometers and training time
Jointly press "Plus" + "Minus"

Function: Delete display: "Reset O.K."
Press "Set": switchover to next setting

Display: Store

Or:
Skip deletion of total values by just pressing "SET"

Display: Store

2. Storage of defaults
Press "Plus" or "Minus"
Defaults time, energy, distance, age, target pulse are permanently stored

Function:

ON = Storage also after "Reset"

Off = Storage until next "Reset"
Press "Set":
Switchover to next setting

Display: Metric or English

3. Display of the unit in kilometers / miles
Press "Plus" or "Minus"

Function: selection of kilometer or miles display
Press "Set": selected unit is accepted and switchover to the next setting

Display: Temp.

4. Display of temperature in °C / °F (display of the room temperature only SD4-9)
Press "Plus" or "Minus"

Function: Select °C or °F
Press "Set": selected unit is accepted and switchover to the next setting

Display: Energy.

5. Display of energy consumption kjoule / kcal
Press "Plus" or "Minus"

Function: Selection of the energy consumption display
Press "Set": selected unit is accepted and switchover to the next setting

Display: Energy

6. Display of mechanical / human energy turnover
Press "Plus" or "Minus"

Function: selection of the energy turnover display

real.: the energy turnover of the training person with 25 % efficiency.

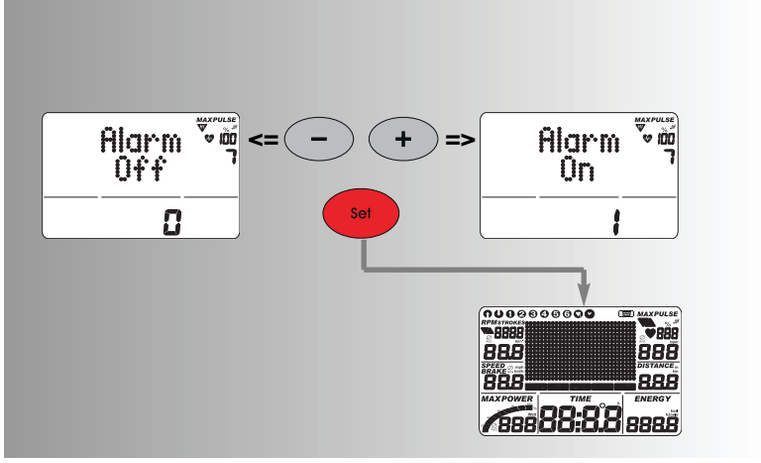
phys.: the energy turnover of the device, calculated purely physically.
Press "Set": selected unit is accepted and switchover to the next setting

Display: Alarm sound ON/OFF

7. Alarm sound for exceeding maximum
Press "Plus" or "Minus"

Function: switch on or off alarm sound.

Press "Set": selected setting is accepted and "New Start" of display



General notes

System sounds

Switching on
On switching on, a short sound is emitted during the segment test.

End of program
An end of program (profile programs, countdown) is signaled by a short sound.

Maximum pulse exceeding
If the set maximum pulse is exceeded by one pulse beat, 2 short sounds are emitted every 5 seconds.

Error output
For errors, e.g. recovery not executable without pulse signal, 3 short sounds are emitted.

Automatic scan function switching on and off
On activation and deactivation of the automatic scan function, a short sound is emitted.

Recovery

In the function the centrifugal mass is slowed down automatically. Further training is unsuitable.

Calculation of the fitness grade (F):

$$\text{Grade (F)} = 6.0 - \left(\frac{10 \times (P1 - P2)}{P1} \right)^2$$

P1 = load pulse, P2 = recovery pulse

F1.0 = very good, F6.0 = insufficient

Switchover time/distance

For the programs 1-6, the profile per column can be switched over from the time mode (1 minute) to the distance mode (400 meters or 0.2 miles) in the defaults section. Cross trainer ergometer: (200 meters or 0.1 miles)

Profile display during training

At the beginning, the first column is blinking. After completion, it moves on to the right.

For profiles over 30 minutes up to the middle (column 15), then the profile is shifted from the right to the left. If the profile end appears in the last column (column 30), the blinking column moves further to the right until program end.

Speed-independent operation

(constant power)

The electromagnetic eddy-current brake regulates the braking torque for changing pedal speed to the set power.

Arrows up/down (Speed-independent operation)

If a power rate cannot be achieved with speed (e.g. 400 Watts with 50 pedal revolutions), the up or down arrow prompts faster or slower pedaling.

Speed-dependent operation (running ergometer)

(constant braking torque)

The electromagnetic eddy-current brake sets a constant braking torque.

Average value calculation

The average value calculation takes place per training unit.

Notes on pulse measurement

Pulse calculation starts, when the heart in the display is blinking simultaneously to your pulse beat.

With ear clip
The pulse sensor works with infrared light and measures the alterations of the translucency of your skin, which are caused by your pulse beat. Before you clamp the pulse sensor to your earlobe, rub it well 10 times to increase circulation.

Avoid disturbing pulses.

- Attach the ear clip carefully to your earlobe and search for the most suitable point for measuring (heart symbol blinking without interruption).
- Do not execute your training directly under strong incidence of light e.g. neon light, halogen light, spot, sun light.
- Completely exclude vibrations and wobbling of the ear sensor including the cable. Always fix the cable to your clothing by means of the clip or even better to a headband.

With chest strap (accessory)
Not always included in delivery, available from authorised dealers.

The Cardio-Pulse-Set with Polar chest strap and plug-in is available as an accessory (item no. 07937-600). If you already have the Polar chest strap, you will only need the plug-in (item no. 07937-650).

Interferences at the training computer
Press the reset key

With hand pulse
An extra-low voltage generated by contraction of the heart is recorded by the hand sensors and analyzed by the electronic equipment

- Always grip the contact surfaces with both hands
- Avoid jerky gripping
- Keep your hands still and avoid contractions and rubbing on the contact surfaces.

Notes on the interface

The program "ERGO concept" ["ERGO-Konzept"], item No. 7926-500, available at your specialist dealer, allows you controlling of the KETTLER ergometer with a commercially available PC via this interface.

On our homepage **www.kettler.de** you will find notes on further possibilities with the interface.

Training instructions

Sports medicine and training science use bicycle ergometry, among others, for examination of the functionality of the cardiovascular and respiratory system.

Whether your training achieved the desired effects after some weeks you can determine as follows:

1. You achieve a certain stamina with lower cardiovascular performance than before
2. You keep a certain stamina with the same cardiovascular performance over a longer period.
3. After a certain cardiovascular performance you recover faster than before.

Guide values for the stamina training

Maximum pulse: maximum load means the achievement of the individual maximum pulse. The maximally achievable heart rate depends on the age.

To that applies the empirical formula: the maximum heart rate per minute corresponds 220 pulse beats minus years of age.

Example: age 50 years > 220 – 50 = 170 pulse/min.

Weight: a further criterion for determination of the optimal training data is the weight. The nominal default for maximum load is 3 Watts/kg body weight for men and 2.5 for women. Furthermore, it must be observed, that from age 30 on capability decreases: for men approx. 1 % and for women 0.8 % per year of age.

Example: man; 50 years; weight 75 kg

> 220 – 50 = 170 pulse/min. maximum pulse

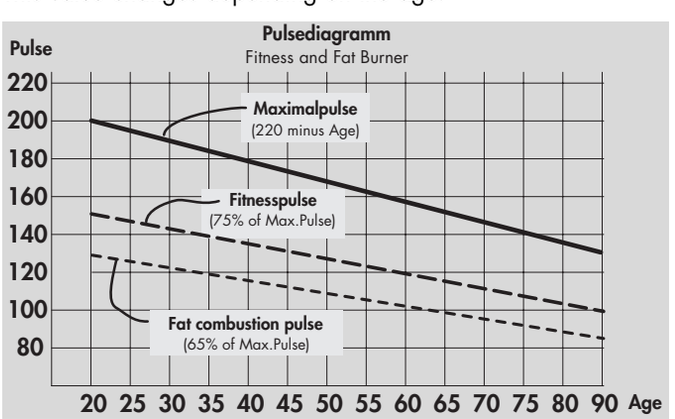
> 3 Watts x 75 kg = 225 Watts

> Minus "age discount" (20 % of 225 = 45 Watts)

> 225 – 45 = 180 Watt (nominal default for maximum load)

Load intensity

Load pulse: the optimal load intensity is achieved at 65–75 % (comp. diagram) of the individual cardiovascular performance. This value changes depending on the age.



Scope of load

Duration of a training unit and its frequency per week:
The optimum scope of load is given, when over a longer period 65–75 % of the individual cardiovascular performance is achieved.

Empirical rule:

Either	10 min	/ training unit for daily training
or approx.	30 min	/ training unit for 2–3 times / week
or approx.	60 min	/ training unit for 1-2 times / week

You should choose the Watts power such that you are able to stand the muscle load over a longer period.

Higher powers (Watt) should be yielded in connection with an increased pedaling frequency. A too low pedaling frequency of less than 60 rpm results in a pointedly static load of the musculature and thus to early exhaustion.

Warm-up

At the beginning of each ergometer training unit, you should for 3-5 minutes pedal with a slowly increasing load to warm and to get your heart/circulation and your musculature moving.

Cool-down

The same importance has the so-called "cooling down". After each training unit you should continue pedaling against a slight resistance for approx. 2-3 minutes.

The load for your further stamina training should basically be increased over the scope of load, e.g. instead of 10 minutes your training is 20 minutes or instead of 2 times a week 3 times a week. Beside individual planning of your cardio training you can fall back on the training programs integrated in the training computer (comp. page 9 cont.).

Glossary

Age

Entry for calculation of the maximum pulse.

Dimension

Units for display of km/h or mph, kjoule or kcal, hours (h) and power (Watt)

Speed-independent/speed-dependent operation (running ergometer)

Speed-independent operation

Initially, the ERGORACER always works speed-independent. Only during the training the user can select between speed-independent and speed-dependent operation with the "SET" key. If both direction arrows are displayed, speed-dependent operation is selected. Pressing the "SET" key again switches operation back to speed-independent. If the training is interrupted, the display computer automatically switches back to speed-independent operation.

For speed-dependent operation, power has no upper or lower limit. If with a power of over 600 W, operation is switched back to speed-independent, the power display is set to 600 W, and the braking toque is changed respectively. If with a power display of below 25 W, operation is switched back to speed-independent, power is set to 25 W, and the braking torque is changed.

Speed-dependent operation (Count Up, Count Down)

Speed-dependent operation is available during training only. If there is a switchover to speed-dependent operation, the braking

torque is kept constant. The displayed power is not changed, until the pedaling speed is changed. With a change in speed, the current power is calculated from the (constant) braking torque and the current pedal speed, and displayed respectively. If the power displayed in speed-independent operation is not settable (arrow symbols are shown), the actual power value is displayed in the moment of switchover. The power can be changed by means of the "+" and "-" keys or by means of speed.

During training, the displayed power is increased or decreased in 5 W (or 25 W, respectively) steps with the "+" or "-" keys, respectively. For that, the current power is taken as standard. The new braking torque is calculated and set. Then the braking torque is kept constant, and the power display is calculated anew for changing pedal speed like described above.

A change of the ergometer power by means of the "+" and "-" keys is only possible in the range from 25 W to 600 W. If a key outside this range is pressed, the display jumps to the next possible value within the determined limits and the braking torque is changed respectively.

Energy
Calculates the energy turnover of the body with an efficiency of 25 % to provide the mechanical power. The remaining 75 % does the body convert to heat.

Fat burning pulse
Calculated value of: 65% MaxPuls

Fitness pulse
Calculated value of: 75% MaxPuls

Glossary
A collection of attempts for explanation.

HI symbol
With “HI” displayed, a target pulse is too high by 11 beats. With HI blinking, the maximum pulse is exceeded.

LO symbol
With “LO” displayed, a target pulse is too low by 11 beats.

Manual –
Calculated value of: 40 – 90% MaxPuls

MaxPulse(s)
Calculated value of 220 minus years of age

Menu
Display in which values are to be entered or selected.

Power
Current value of the mechanical (braking) power in Watts, which the ergometer converts into heat.

Profile
Change of performance over time or distance represented in the points field.

Programs
Training possibilities requiring manual or program-determined performances or target pulses.

Percent scale
Comparison display between current power and maximum power (400/600W).

Points field
Display area with 30 x 16 points for representing performance profiles as well as text and value displays.

Pulse
Recording of the heartbeat per minute

Recovery
Recovery pulse measurement at the end of training. From start and end pulse of one minute the deviation and a fitness grade are determined. For the same training, the improvement of this grade is a measure for increase in fitness.

Reset
Deletion of display contents and restart of display.

Interface
9-pole SUB-D socket (RS232/serial) for data exchange with a PC.

Control
The electronic equipment controls the power or the pulse for manually entered or default values.

Target pulse
Manual or program-determined pulse value, which is to be achieved.